

Массовая  
радио-  
библиотека

**МРБ**

**Транзисторы**

**Издательство «Радио и связь»**

**Мрб** Массовая  
радио-  
библиотека

Основана в 1947 году

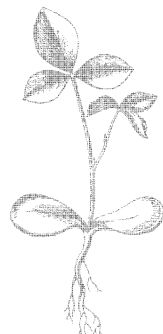
Выпуск 1144

# Транзисторы

## Справочник



Москва  
«Радио и связь» 1989



Scan.nau

ББК 32.852.3  
Т65  
УДК 621.382.3(03)

Авторы: О. П. Григорьев, В. Я. Замятин, Б. В. Кондратьев, С. Л. Пожидаев

Редакционная коллегия: *В. Г. Белкин, С. А. Бирюков, В. Г. Борисов, В. М. Бондаренко, Е. Н. Геништа, А. В. Гороховский, С. А. Ельяшкевич, И. П. Жеребцов, В. Т. Поляков, А. Д. Смирнов, Ф. И. Тарасов, О. П. Фролов, Ю. А. Хотунцев, Н. И. Чистяков*

Рецензент В. А. Неловко

**Транзисторы: Справочник/** О. П. Григорьев, В. Я. Замятин,  
Т65 Б. В. Кондратьев, С. Л. Пожидаев — М.: Радио и связь, 1989. — 272 с.:  
ил. — (Массовая радиобиблиотека; Вып. 1144)

ISBN 5-256-00236-8

В табличной форме приведены сведения об основных электрических параметрах, предельно допустимых режимах работы современной номенклатуры транзисторов, выпускаемых отечественной промышленностью. Даны габаритные чертежи приборов.

Для широкого круга радиолюбителей.

Т 2302030300-134 94-89  
046 (01) -89

ББК 32.852.3

ISBN 5-256-00 236-8

© Издательство "Радио и связь", 1989

## Предисловие

Отечественной промышленностью выпускается широкая номенклатура дискретных полупроводниковых приборов, позволяющих создавать малогабаритную, экономичную и надежную аппаратуру.

В справочнике приведены сведения о параметрах биполярных и полевых транзисторов (в том числе лавинных, однопереходных, двухэмиттерных, силовых), а также сборок на их основе, режимах измерения, предельно допустимых параметрах режимов эксплуатации. Изложены принципы работы транзисторов, системы их классификации, даны габаритные чертежи. Приведены графические обозначения транзисторов, условные обозначения параметров и основные нормативно-технические документы по транзисторам. Рассмотрены некоторые особенности применения транзисторов, даны рекомендации по их использованию в аппаратуре.

Для удобства поиска данных транзисторы сгруппированы в справочнике как по максимально допустимой рассеиваемой мощности (для мощных транзисторов – с применением теплоотвода), так и по частоте. В последнее время разработано большое число составных транзисторов (транзисторов Дарлингтона), данные о них представлены в самостоятельных таблицах. В связи с различным составом параметров генераторных и переключаемых ВЧ транзисторов большой мощности и СВЧ транзисторов средней и большой мощностей данные о них разделены по функциональным признакам и также приведены в самостоятельных таблицах. В пределах каждой таблицы биполярные транзисторы расположены по мере возрастания основного определяющего параметра – постоянного тока коллектора, а полевые транзисторы – по мере увеличения рассеиваемой мощности на транзисторе. В конце справочника даны указатель типов транзисторов и указатель таблиц.

Знаком "\*" отмечены типы приборов, предназначенные для применения в устройствах с пониженными эксплуатационными характеристиками.

Буква "т" рядом со значением параметра обозначает, что приведенная величина является типовой, а буква "и" соответствует импульсному режиму работы транзистора.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О БИПОЛЯРНЫХ И ПОЛЕВЫХ ТРАНЗИСТОРАХ

### Разновидности транзисторов и их основные характеристики

По принципу действия транзисторы делятся на биполярные и полевые.

*Биполярный* транзистор – это полупроводниковый прибор с двумя взаимодействующими *p-n* переходами и тремя или более выводами, усилительные свойства которого обусловлены явлениями инжекции ("впрыскивания") и экстракции ("отсасывания") неосновных носителей заряда. Ток в биполярных транзисторах вызывается движением двух видов носителей противоположного знака – электронов и дырок. Область полупроводниковой структуры, расположенная между *p-n*



переходами, носит название базы, а внешние области структуры транзистора — эмиттера и коллектора. Транзистор, в котором область базы обладает электронной, а области эмиттера и коллектора дырочной проводимостью, является транзистором *p-n-p* типа. Транзистор, имеющий базу с дырочной проводимостью, а эмиттер и коллектор с электронной проводимостью, представляет собой транзистор *n-p-n* типа. При нормальном включении биполярного транзистора и работе в активном режиме его эмиттерный переход смещен в прямом, а коллекторный — в обратном направлениях. В режиме насыщения оба перехода смещены в прямом направлении.

Выходные вольт-амперные характеристики (ВАХ) биполярного *n-p-n* транзистора в схеме с общим эмиттером (ОЭ) представлены на рис. 1. В зависимости от режимов включения участка база-эмиттер значения максимально допустимого (пробивного) напряжения на коллекторе, при котором наступает пробой коллекторного перехода, оказываются различными. Наибольшим пробивным напряжением  $U_{КБО}$  проб транзистор обладает при включении обратного напряжения между коллектором и базой при разомкнутой цепи эмиттера. При включении напряжения между коллектором и эмиттером и обратном смещении в цепи базы пробивное напряжение оказывается ниже  $U_{КЭХ}$  проб. При коротком замыкании между базой и эмиттером пробивное напряжение между коллектором и эмиттером равно  $U_{КЭК}$  проб, а при включении сопротивления в цепь базы —  $U_{КЭR}$  проб. Наименьшим пробивным напряжением транзистор обладает при включении напряжения между коллектором и эмиттером и при разомкнутой цепи базы  $U_{КЭО}$  проб.

В нормативно-технической документации на биполярные транзисторы, как правило, указываются не пробивные, а максимально допустимые значения напряжений  $U_{КБО\max}$ ,  $U_{КЭХ\max}$ ,  $U_{КЭК\max}$ ,  $U_{КЭR\max}$  и  $U_{КЭО\max}$ , которые устанавливают с учетом необходимого конструктивно-технологического запаса по отношению к про-

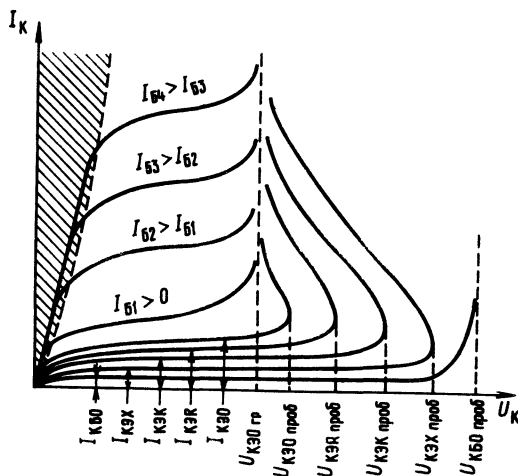


Рис. 1. Выходные ВАХ биполярного *n-p-n* транзистора в схеме с общим эмиттером

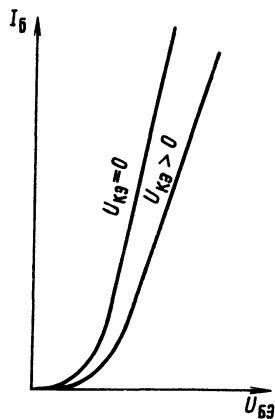


Рис. 2. Входные ВАХ биполярного *n-p-n* транзистора в схеме с общим эмиттером

бивным напряжениям. Максимально допустимым значениям напряжений соответствуют обратные токи  $I_{КБ0}$ ,  $I_{КЭХ}$ ,  $I_{КЭК}$ ,  $I_{КЭР}$  и  $I_{КЭ0}$ .

Граничное напряжение  $U_{КЭ0 гр}$  является максимально допустимым напряжением между коллектором и эмиттером при разомкнутой цепи базы и токе коллектора, соизмеримом с его рабочими значениями и существенно превышающем обратные токи в транзисторе.

Напряжения на коллекторе, меньшие  $U_{КЭ0 гр}$ , свойственны статическим и импульсным режимам работы транзистора при токах базы, отличных от нуля (при  $I_B > 0$  для  $n-p-n$  транзистора и при  $I_B < 0$  для транзистора  $p-n-p$ ) и соответствующих им токах коллектора. Напряжения, большие  $U_{КЭ0 гр}$ , характерны для переходных режимов работы транзисторов при токах коллектора, близких к обратным токам.

Начальный участок выходных ВАХ биполярного транзистора, ограниченный на рис. 1 заштрихованной областью, соответствует режиму его насыщения.

Входные ВАХ биполярного  $n-p-n$  транзистора в схеме с ОЭ при двух значениях напряжения коллектор-эмиттер приведены на рис. 2.

Разновидностью биполярных транзисторов являются лавинные транзисторы, предназначенные для формирования мощных импульсов наносекундного диапазона. Рабочий участок выходной ВАХ лавинного транзистора находится в области лавинного пробоя коллекторного перехода. При этом лавинообразное нарастание коллекторного тока происходит в течение нескольких наносекунд и обусловлено ударной ионизацией в коллекторном переходе.

Другую разновидность биполярных транзисторов представляют собой двухэмиттерные модуляторные транзисторы, в которых конструктивно объединены две транзисторные структуры. Двухэмиттерные транзисторы предназначены для усиления и регистрации слабых постоянных напряжений с использованием их промежуточного преобразования в переменное напряжение.

К биполярным транзисторам могут быть также отнесены однопереходные транзисторы (иногда называемые двухбазовыми диодами). Структура однопереходного транзистора представляет собой кристалл высокоомного полупроводника с одним  $p-n$  переходом и двумя омическими переходами. Область с токоотводящим контактом, прилегающую к  $p-n$  переходу, называют эмиттером, а омические переходы — базами. Характерной особенностью ВАХ однопереходных транзисторов является наличие на ней участка отрицательного сопротивления, что создает благоприятные условия для их применения в импульсных генераторах, в частности в схемах формирования управляющих импульсов для включения тиристоров.

Широкое распространение в последние годы получили составные биполярные транзисторы (транзисторы Дарлингтона), обладающие очень высокими коэффициентами передачи тока. Отечественной промышленностью в настоящее время выпускаются составные транзисторы, состоящие из двух приборов, включенных по схеме, представленной на рис. 3. В ряде случаев составные транзисторы содержат ускоряющий  $D1$  и защитный  $D2$  диоды, первый из которых служит для повышения быстродействия транзистора, а второй — для защиты от возможных перенапряжений в устройстве.

**Полевой транзистор** — это полупроводниковый прибор, в котором ток основных носителей заряда, протекающий через канал, управляется электрическим полем. В полевых транзисторах ток обусловлен носителями заряда только одного знака, в связи с чем их относят к классу униполярных транзисторов. В полевых транзисторах электрод, через который в проводящий канал втекают носители заряда, называется **исток ом**, а электрод, через который из канала носители заряда вытекают, — **сток ом**. Электрод, на который подается управляющий электрический сигнал, на-

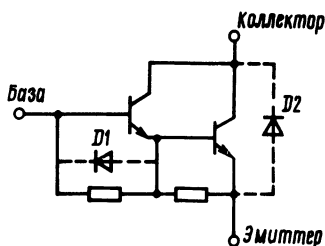


Рис. 3. Схема *n-p-n* составного транзистора

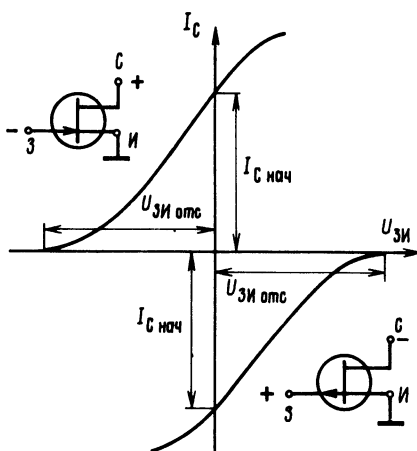


Рис. 4. Проходные ВАХ полевого транзистора с управляющим *p-n* переходом и с каналом *n*- и *p*-типов проводимости →

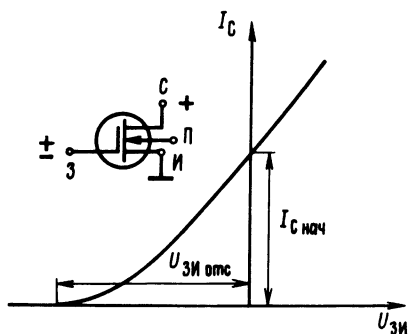


Рис. 5. Проходная ВАХ полевого транзистора с изолированным затвором и встроенным каналом *n*-типа

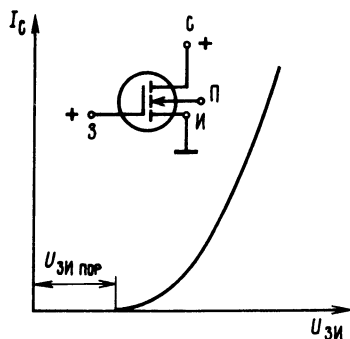


Рис. 6. Проходная ВАХ полевого транзистора с изолированным затвором и индуцированным каналом *n*-типа

зывается **з а т в о р о м**. Проводящий канал – это область в полупроводнике, в которой регулируется поток носителей заряда.

Существует два вида полевых транзисторов, различающихся принципами управления носителями заряда: транзисторы с управляющим *p-n* переходом и транзисторы с изолированным затвором (МОП- и МДП-транзисторы). Разновидностью транзистора с управляющим переходом является транзистор с барьером Шоттки. Транзисторы с изолированным затвором имеют затвор, электрически изолированный от проводящего канала, и подразделяются, в свою очередь, на транзисторы с встроенным и индуцированным каналами.

Характерной особенностью полевых транзисторов с управляющим *p-n* переходом, изолированным затвором и встроенным каналом является наличие начального тока  $I_{C нач}$  между истоком и стоком при отсутствии управляющего сигнала на затворе (рис. 4 и 5) и при условиях  $U_{СИ} = const$ ,  $U_{СИ} \geq U_{СИ нас}$  ( $U_{СИ нас}$  – напряжение сток–исток на границе области насыщения). В зависимости от полярности приложенного к затвору напряжения электропроводность канала полевого транзистора может

уменьшаться (при подаче запирающего напряжения канал работает в режиме обеднения основными носителями) или увеличиваться (канал работает в режиме обогащения). В силу конструктивных особенностей транзисторов с управляющим  $p$ - $n$  переходом они обычно работают в режиме обеднения проводящего канала. Транзисторы с изолированным затвором и встроенным каналом могут работать как в режиме обеднения, так и в режиме обогащения. Запирающее напряжение между затвором и истоком, при котором происходит полное запираение транзистора, является напряжением отсечки  $U_{ЗИ\text{ отс}}$ .

В полевых транзисторах с изолированным затвором и индуцированным каналом при отсутствии напряжения на затворе ток между истоком и стоком практически отсутствует. Транзисторы с индуцированным каналом относятся к транзисторам, работающим в режиме обогащения. При подаче на затвор транзистора с индуцированным  $n$ -каналом положительного напряжения в прилегающей к нему области, начиная с некоторого порогового напряжения  $U_{ЗИ\text{ пор}}$  (рис. 6, где зависимость  $I_C = f(U_{ЗИ})$  дана при условиях  $U_{СИ} = \text{const}$ ,  $U_{СИ} > U_{СИ\text{ нас}}$ ) происходит формирование проводящего канала, сопровождающееся ростом тока стока.

Конструктивным вариантом полевых приборов является двухзатворный транзистор (МДП-тетрод), в котором один из затворов выполняет функцию экрана, уменьшающего проходную емкость прибора. Это дает возможность повысить коэффициент устойчивого усиления каскада с МДП-тетродом на высоких частотах. Кроме того, двухзатворный прибор позволяет существенно упростить конструирование смесительных схем.

## Классификация и системы условных обозначений транзисторов

Принятые в нашей стране условные обозначения транзисторов содержат сведения об их назначении, физических и конструктивно-технологических свойствах, основных электрических параметрах, применяемом исходном материале.

Система условных обозначений современных типов транзисторов (кроме силовых) установлена отраслевым стандартом ОСТ 11 336.919 – 81. В основу системы обозначений положен буквенно-цифровой код.

**Первый** элемент обозначает исходный полупроводниковый материал, на основе которого изготовлен транзистор. При этом используют буквы или цифры:

Г или 1 – для германия или его соединений;

К или 2 – для кремния или его соединений;

А или 3 – для соединений галлия (практически для арсенида галлия);

И или 4 – для соединений индия.

**Второй** элемент – буква, определяющая подкласс (или группу) транзистора. Для биполярных транзисторов буква Т, а для полевых – П.

**Третий** элемент – цифра, определяющая функциональные возможности транзистора по допустимой рассеиваемой мощности и частотным свойствам. Для обозначения функциональных возможностей применяются следующие цифры:

*для транзисторов малой мощности* (с максимальной рассеиваемой мощностью не более 0,3 Вт):

1 – низкой частоты, с граничной частотой коэффициента передачи тока или максимальной рабочей частотой (далее граничной частотой) не более 3 МГц;

2 – средней частоты, с граничной частотой более 3, но не более 30 МГц;

3 – высокой и сверхвысокой частот, с граничной частотой более 30 МГц;

*для транзисторов средней мощности* (с максимальной рассеиваемой мощностью более 0,3 Вт, но не более 1,5 Вт):

- 4 – низкой частоты, с граничной частотой не более 3 МГц;
- 5 – средней частоты, с граничной частотой более 3, но не более 30 МГц;
- 6 – высокой и сверхвысокой частот, с граничной частотой более 30 МГц;

для транзисторов большой мощности (с максимальной рассеиваемой мощностью более 1,5 Вт) :

- 7 – низкой частоты, с граничной частотой не более 3 МГц;
- 8 – средней частоты, с граничной частотой более 3, но не более 30 МГц;
- 9 – высокой и сверхвысокой частот, с граничной частотой более 30 МГц.

В настоящем справочнике к транзисторам высокой частоты отнесены транзисторы с граничной частотой более 30, но не более 300 МГц, а к транзисторам СВЧ – с граничной частотой более 300 МГц.

**Четвертый** элемент – число, обозначающее порядковый номер разработки транзистора.

**Пятый** элемент, буква, условно определяющая классификацию транзисторов по параметрам.

Для бескорпусных приборов в состав обозначения дополнительно через дефис вводится цифра, характеризующая соответствующую модификацию конструктивно-го исполнения:

- 1 – с гибкими выводами без кристаллодержателя (подложки) (рис. П. 4);
- 2 – с гибкими выводами на кристаллодержателе (подложке) (рис. П. 29);
- 3 – с жесткими выводами без кристаллодержателя (подложки) (рис. П. 15);
- 4 – с жесткими выводами на кристаллодержателе (подложке) (рис. П. 89);
- 5 – с контактными площадками без кристаллодержателя (подложки) и без выводов (рис. П. 150);
- 6 – с контактными площадками на кристаллодержателе (подложке), но без выводов (рис. П. 202).

У биполярных транзисторов, разработанных до 1964 г., условные обозначения типа состоят из двух или трех элементов.

**Первый** элемент обозначения – буква П, характеризующая класс биполярных транзисторов, или две буквы МП для транзисторов в корпусе, герметизируемом методом холодной сварки.

**Второй** элемент – одно-, двух- или трехзначное число, определяющее порядковый номер разработки и обозначающее подкласс транзистора по роду исходного полупроводникового материала, значениям допустимой рассеиваемой мощности и граничной (или предельной) частоты:

- от 1 до 99 – германиевые транзисторы малой мощности низкой частоты;
- от 101 до 199 – кремниевые транзисторы малой мощности низкой частоты;
- от 201 до 299 – германиевые транзисторы большой мощности низкой частоты;
- от 301 до 399 – кремниевые транзисторы большой мощности низкой частоты;
- от 401 до 499 – германиевые транзисторы малой мощности высокой и сверхвысокой частот;
- от 501 до 599 – кремниевые транзисторы малой мощности высокой и сверхвысокой частот;
- от 601 до 699 – германиевые транзисторы большой мощности высокой и сверхвысокой частот;
- от 701 до 799 – кремниевые транзисторы большой мощности высокой и сверхвысокой частот.

**Третий** элемент обозначения (у некоторых типов он может отсутствовать) – буква, условно определяющая классификацию транзисторов по параметрам.

Система условных обозначений силовых транзисторов отличается от описанных систем. В соответствии с этой системой приняты следующие обозначения.

**Первый элемент** (у некоторых типов транзисторов он может отсутствовать) — цифра, обозначающая исходный полупроводниковый материал, на основе которого изготовлен транзистор:

- 1 — германий;
- 2 — кремний;
- 3 — арсенид галлия;
- 4 — карбид кремния.

**Второй элемент** — буквы ТК, ТКД или ТКП, обозначающие вид прибора (дискретный биполярный, составной биполярный и полевой транзисторы соответственно).

**Третий элемент** — цифра, обозначающая порядковый номер разработки (модификации).

**Четвертый элемент** — цифра, определяющая размер корпуса для каждого конструктивного исполнения.

**Пятый элемент** — цифра, обозначающая конструктивное исполнение корпуса:

- 1 — штыревое с гибкими выводами;
- 2 — штыревое с жесткими выводами;
- 3 — таблеточное;
- 4 — под запрессовку;
- 5 — фланцевое.





Конструктивные исполнения, отличные от указанных, обозначаются цифрами от 6 до 9.

**Шестой элемент обозначения** — отделенное дефисом число, соответствующее максимально допустимому постоянному току коллектора (стока) в амперах.

**Седьмой элемент** — отделенное дефисом число, определяющее условное обозначение класса транзистора по максимально допустимому постоянному напряжению коллектор-эмиттер при отключенной базе (или по напряжению сток-исток).

До 1987 г. в соответствии с действовавшей системой в шестом и седьмом элементах обозначения типов силовых биполярных транзисторов указывались максимально допустимые значения импульсного тока коллектора и импульсного напряжения коллектор-база.

### Условные графические обозначения транзисторов (ГОСТ 2.730–73)

Наименование	Обозначение
Транзистор типа <i>p-n-p</i>	
Транзистор типа <i>n-p-n</i> с коллектором, электрически соединенным с корпусом	
Лавинный транзистор типа <i>n-p-n</i>	
Транзистор однопереходный с <i>n</i> -базой	

Наименование	Обозначение
Транзистор однопереходный с $p$ -базой	
Транзистор типа $p-n-p$ с двумя базовыми выводами	
Транзистор многоэмиттерный типа $n-p-n$	
Транзистор полевой с каналом $n$ -типа	
Транзистор полевой с каналом $p$ -типа	
Транзистор полевой с изолированным затвором обогащенного типа с $p$ -каналом	
Транзистор полевой с изолированным затвором обогащенного типа с $n$ -каналом	
Транзистор полевой с изолированным затвором обедненного типа с $p$ -каналом	
Транзистор полевой с изолированным затвором обедненного типа с $n$ -каналом	
Транзистор полевой с изолированным затвором обогащенного типа с $p$ -каналом и с выводом от подложки	
Транзистор полевой с изолированным затвором обогащенного типа с $n$ -каналом и с внутренним соединением подложки и истока	
Транзистор полевой с двумя изолированными затворами обедненного типа с $n$ -каналом и с выводом от подложки	

## Основные стандарты на биполярные и полевые транзисторы

ГОСТ 15133 – 77	Приборы полупроводниковые. Термины и определения
ОСТ 11 336.919 – 81	Приборы полупроводниковые. Система условных обозначений
ГОСТ 2.730 – 73	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы полупроводниковые
ГОСТ 18472 – 82	Приборы полупроводниковые. Основные размеры
ОСТ 16 0.801.250 – 85	Приборы полупроводниковые силовые. Транзисторы. Габаритные и присоединительные размеры
ГОСТ 20003 – 74*	Транзисторы биполярные. Термины, определения и буквенные обозначения параметров
ГОСТ 19095 – 73*	Транзисторы полевые. Термины, определения и буквенные обозначения параметров
ГОСТ 18604.0 – 83	Транзисторы биполярные. Общие требования при измерении электрических параметров
ГОСТ 18604.1 – 80	Транзисторы биполярные. Методы измерения постоянной времени цепи обратной связи на высокой частоте
ГОСТ 18604.2 – 80	Транзисторы биполярные. Методы измерения статического коэффициента передачи тока
ГОСТ 18604.3 – 80	Транзисторы биполярные. Метод измерения емкости коллекторного и эмиттерного переходов
ГОСТ 18604.4 – 74	Транзисторы. Методы измерения обратного тока коллектора
ГОСТ 18604.5 – 74	Транзисторы. Методы измерения обратного тока коллектора-эмиттера
ГОСТ 18604.6 – 74	Транзисторы. Метод измерения обратного тока эмиттера
ГОСТ 18604.7 – 74	Транзисторы. Метод измерения коэффициента передачи тока
ГОСТ 18604.8 – 74	Транзисторы. Метод измерения выходной проводимости
ГОСТ 18604.9 – 82	Транзисторы биполярные. Методы определения граничной и предельной частот коэффициента передачи тока
ГОСТ 18604.10 – 76	Транзисторы биполярные. Метод измерения входного сопротивления
ГОСТ 18604.11 – 76	Транзисторы биполярные. Метод измерения коэффициента шума на высоких и сверхвысоких частотах
ГОСТ 18604.13 – 77	Транзисторы биполярные СВЧ генераторные. Метод измерения выходной мощности и определения коэффициента усиления по мощности и коэффициента полезного действия коллектора
ГОСТ 18604.14 – 77	Транзисторы биполярные СВЧ генераторные. Метод измерения модуля коэффициента обратной передачи напряжения в схеме с общей базой на высокой частоте
ГОСТ 18604.15 – 77	Транзисторы биполярные СВЧ генераторные. Методы измерения критического тока
ГОСТ 18604.16 – 78	Транзисторы биполярные. Метод измерения коэффициента обратной связи по напряжению в режиме малого сигнала



ГОСТ 18604.17 – 78	Транзисторы биполярные. Метод измерения плавающего напряжения эмиттер-база
ГОСТ 18604.18 – 78	Транзисторы биполярные. Методы измерения статической крутизны прямой передачи
ГОСТ 18604.19 – 78	Транзисторы биполярные. Методы измерения граничного напряжения
ГОСТ 18604.20 – 78	Транзисторы биполярные. Методы измерения коэффициента шума на низкой частоте
ГОСТ 18604.22 – 78	Транзисторы биполярные. Методы измерения напряжения насыщения коллектор-эмиттер и база-эмиттер
ГОСТ 18604.23 – 80	Транзисторы биполярные. Метод измерения коэффициентов комбинационных составляющих
ГОСТ 18604.24 – 81	Транзисторы биполярные высокочастотные генераторные. Метод измерения выходной мощности и определения коэффициента усиления по мощности и коэффициента полезного действия коллектора
ГОСТ 18604.26 – 85	Транзисторы биполярные. Методы измерения временных параметров
ГОСТ 18604.27 – 86	Транзисторы биполярные мощные высоковольтные. Метод измерения пробивного напряжения коллектор-база (эмиттер-база) при нулевом токе эмиттера (коллектора)
ОСТ 11 336.909.1 – 79	Транзисторы биполярные мощные высоковольтные. Методы измерения граничного напряжения
ОСТ 11 336.909.3 – 79	Транзисторы биполярные мощные высоковольтные. Методы измерения скорости нарастания обратного напряжения
ГОСТ 27264 – 87	Транзисторы силовые биполярные. Методы измерений
ГОСТ 20398.0 – 83	Транзисторы полевые. Общие требования при измерении электрических параметров
ГОСТ 20398.1 – 74	Транзисторы полевые. Метод измерения модуля полной проводимости прямой передачи
ГОСТ 20398.2 – 74	Транзисторы полевые. Метод измерения коэффициента шума
ГОСТ 20398.3 – 74	Транзисторы полевые. Метод измерения крутизны характеристики
ГОСТ 20398.4 – 74	Транзисторы полевые. Метод измерения активной составляющей выходной проводимости
ГОСТ 20398.5 – 74	Транзисторы полевые. Метод измерения входной, проходной и выходной емкостей
ГОСТ 20398.6 – 74	Транзисторы полевые. Метод измерения тока утечки затвора
ГОСТ 20398.7 – 74	Транзисторы полевые. Метод измерения порогового напряжения и напряжения отсечки
ГОСТ 20398.8 – 74	Транзисторы полевые. Метод измерения начального тока стока
ГОСТ 20398.9 – 80	Транзисторы полевые. Метод измерения крутизны характеристики в импульсном режиме
ГОСТ 20398.10 – 80	Транзисторы полевые. Метод измерения начального тока стока в импульсном режиме

ГОСТ 20398.11 – 80	Транзисторы полевые. Метод измерения ЭДС шума
ГОСТ 20398.12 – 80	Транзисторы полевые. Метод измерения остаточного тока стока
ГОСТ 20398.13 – 80	Транзисторы полевые. Метод измерения сопротивления сток-исток
ОСТ 11 336.916 – 80	Транзисторы полевые. Метод измерения выходной мощности, определения коэффициента усиления по мощности, определения коэффициента полезного действия стока
ОСТ 11 073.073 – 82	Приборы полупроводниковые и микросхемы. Метод контроля температуры полупроводниковых структур
ОСТ 11 073.062 – 76	Микросхемы интегральные и приборы полупроводниковые. Требования и методы защиты от статического электричества в условиях производства и применения
ОСТ 11 336.907.0 – 79	Приборы полупроводниковые. Руководство по применению. Общие положения
ОСТ 11 336.907.8 – 81	Транзисторы биполярные. Руководство по применению
ОСТ 11 336.935 -- 82	Транзисторы полевые. Руководство по применению
ОСТ 11 ПО.336.001	Приборы полупроводниковые бескорпусные.
ред 1–71	Руководство по применению

# ТЕРМИНОЛОГИЯ И СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ТРАНЗИСТОРОВ

Термины, определения и условные обозначения параметров биполярных транзисторов (ГОСТ 20003 – 74\*)

Термин	Буквенное обозначение		Определение
	отечественное	международное	
Граничное напряжение биполярного транзистора	$U_{KЭ0 гр}$	$U_{(L)CE0}^1$	Напряжение между выводами коллектора и эмиттера при токе базы, равном нулю, и заданном токе эмиттера
Постоянное напряжение коллектор-эмиттер	$U_{KЭ}$	$U_{CE}$	Постоянное напряжение между выводами коллектора и эмиттера
Постоянное напряжение коллектор-эмиттер при токе базы, равном нулю	$U_{KЭ0}$	$U_{CE0}$	Постоянное напряжение между выводами коллектора и эмиттера при заданном токе коллектора и токе базы, равном нулю
Постоянное напряжение коллектор-эмиттер при сопротивлении в цепи база-эмиттер	$U_{KЭR}$	$U_{CER}$	Постоянное напряжение между выводами коллектора и эмиттера при заданном токе коллектора и сопротивлении в цепи база-эмиттер
Постоянное напряжение коллектор-эмиттер при заданном обратном напряжении эмиттер-база	$U_{KЭХ}$	$U_{CEX}^1$	Постоянное напряжение между выводами коллектора и эмиттера при заданном токе коллектора и заданном обратном напряжении эмиттер-база
Постоянное напряжение коллектор-эмиттер при коротком замыкании в цепи база-эмиттер	$U_{KЭК}$	$U_{CES}$	Постоянное напряжение между выводами коллектора и эмиттера при заданном токе коллектора и коротком замыкании в цепи база-эмиттер
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер	$U_{KЭ нас}$	$U_{CE sat}$	Напряжение между выводами коллектора и эмиттера транзистора в режиме насыщения при заданных токах базы и коллектора

Напряжение насыщения база-эмиттер	$U_{БЭ\text{ нас}}$	$U_{BE\text{ sat}}$	Напряжение между выводами базы и эмиттера транзистора в режиме насыщения при заданных токах базы и коллектора
Постоянное напряжение коллектор-база	$U_{КБ}$	$U_{CB}$	Постоянное напряжение между выводами коллектора и базы
Постоянное напряжение коллектор-база при токе эмиттера, равном нулю	$U_{КБ0}$	$U_{CB0}$	Постоянное напряжение между выводами коллектора и базы при заданном токе коллектора и токе эмиттера, равном нулю
Постоянное напряжение эмиттер-база при токе коллектора, равном нулю	$U_{ЭБ0}$	$U_{EBO}$	Постоянное напряжение между выводами эмиттера и базы при заданном обратном токе эмиттера и токе коллектора, равном нулю
Постоянный ток эмиттера	$I_{Э}$	$I_E$	Постоянный ток, протекающий через эмиттерный переход
Постоянный ток коллектора	$I_K$	$I_C$	Постоянный ток, протекающий через коллекторный переход
Импульсный ток коллектора	$I_{K, и}$	—	Импульсное значение тока коллектора при заданной скважности и длительности импульса
Постоянный ток базы	$I_B$	$I_B$	Постоянный ток, протекающий через базовый вывод
Обратный ток коллектор-эмиттер при разомкнутом выводе базы	$I_{КЭ0}$	$I_{CEO}$	Ток в цепи коллектор-эмиттер при заданном обратном напряжении коллектор-эмиттер и разомкнутом выводе базы
Обратный ток коллектор-эмиттер при заданном сопротивлении в цепи база-эмиттер	$I_{КЭR}$	$I_{CER}$	Ток в цепи коллектор-эмиттер при заданном обратном напряжении коллектор-эмиттер и заданном сопротивлении в цепи база-эмиттер

Термин	Буквенное обозначение		Определение
	отечественное	международное	
Обратный ток коллектор-эмиттер при заданном обратном напряжении эмиттер-база	$I_{КЭХ}$	$I_{CEX}^1$	Ток в цепи коллектор-эмиттер при заданном обратном напряжении коллектор-эмиттер и заданном обратном напряжении эмиттер-база
Обратный ток коллектор-эмиттер при короткозамкнутых выводах эмиттера и базы	$I_{КЭК}$	$I_{CES}$	Ток в цепи коллектор-эмиттер при заданном обратном напряжении коллектор-эмиттер и короткозамкнутых выводах эмиттера и базы
Обратный ток коллектора	$I_{КБО}$	$I_{CBO}$	Ток через коллекторный переход при заданном обратном напряжении коллектор-база и разомкнутом выводе эмиттера
Частота <sup>2</sup>	$f$	$f$	—
Граничная частота коэффициента передачи тока	$f_{гр}$	$f_T$	Частота, при которой модуль коэффициента передачи тока в схеме с общим эмиттером экстраполируется к единице П р и м е ч а н и е. Частота, равная произведению модуля коэффициента передачи тока на частоту измерения, которая находится в диапазоне частот, где справедлив закон изменения модуля коэффициента передачи тока 6 дБ на октаву
Предельная частота коэффициента передачи тока биполярного транзистора	$f_{h21}$	$f_{h21}$	Частота, на которой модуль коэффициента передачи тока падает на 3 дБ по сравнению с его низкочастотным значением
Максимальная частота генерации биполярного транзистора	$f_{max}$	$f_{max}$	Наибольшая частота, при которой транзистор способен генерировать в схеме автогенератора

Рабочая частота <sup>2</sup>	$f_{\text{раб}}$	—	—
Модуль коэффициента передачи тока биполярного транзистора на высокой частоте	$ h_{21b} $	$ h_{21e} $	Модуль коэффициента передачи тока в схеме с общим эмиттером в режиме малого сигнала на высокой частоте
Время задержки для биполярного транзистора	$t_{\text{зд}}$	$t_d$	Интервал времени между моментом нарастания фронта входного импульса до значения, соответствующего 10 % его амплитуды, и моментом нарастания фронта выходного импульса до значения, соответствующего 10 % его амплитуды
Время нарастания для биполярного транзистора	$t_{\text{нр}}$	$t_r$	Интервал времени между моментами нарастания фронта выходного импульса от значения, соответствующего 10 % его амплитуды, до значения, соответствующего 90 % его амплитуды
Время рассасывания для биполярного транзистора	$t_{\text{рас}}$	$t_s$	Интервал времени между моментом подачи на базу запирающего импульса и моментом, когда напряжение на коллекторе транзистора достигает заданного уровня
Время спада для биполярного транзистора	$t_{\text{сп}}$	$t_f$	Интервал времени между моментами спада среза выходного импульса от значения, соответствующего 90 % его амплитуды, до значения, соответствующего 10 % его амплитуды
Время включения биполярного транзистора	$t_{\text{вкл}}$	$t_{\text{он}}$	Интервал времени, являющийся суммой времени задержки и времени нарастания

Термин	Буквенное обозначение		Определение
	отечественное	международное	
Время выключения биполярного транзистора	$t_{\text{выкл}}$	$t_{\text{off}}$	Интервал времени между моментом подачи на базу запирающего импульса и моментом, когда напряжение на коллекторе транзистора достигает значения, соответствующего 10 % его амплитудного значения
Статический коэффициент передачи тока биполярного транзистора	$h_{21Э}$	$h_{21E}$	Отношение постоянного тока коллектора к постоянному току базы при заданных постоянном обратном напряжении коллектор-эмиттер и токе эмиттера в схеме с общим эмиттером
Коэффициент передачи тока биполярного транзистора в режиме малого сигнала в схеме с общим эмиттером	$h_{21э}$	$h_{21e}$	Отношение изменения выходного тока к вызвавшему его изменению входного тока в режиме короткого замыкания выходной цепи по переменному току в схеме с общим эмиттером
Коэффициент шума биполярного транзистора	$K_{\text{ш}}$	F	Отношение мощности шумов на выходе транзистора к той ее части, которая вызвана тепловыми шумами сопротивления источника сигнала
Коэффициент усиления по мощности биполярного транзистора	$K_{\text{ур}}$	$G_P$	Отношение мощности на выходе транзистора к мощности, подаваемой на вход транзистора, при определенной частоте и схеме включения

Выходная мощность биполярного транзистора	$P_{\text{вых}}$	$P_{\text{out}}$	Мощность, которую отдает транзистор в типовой схеме генератора (усилителя) на заданной частоте
Емкость коллекторного перехода	$C_K$	$C_c$	Емкость между выводами базы и коллектора транзистора при заданных обратном напряжении коллектор-база и разомкнутой эмиттерной цепи
Емкость эмиттерного перехода	$C_E$	$C_e$	Емкость между выводами эмиттера и базы транзистора при заданных обратном напряжении эмиттер-база и разомкнутой коллекторной цепи
Температура окружающей среды <sup>2</sup>	$T$	$T_a$	—
Температура корпуса <sup>2</sup>	$T_K$	$T_c$	Температура в заданной точке корпуса транзистора
Тепловое сопротивление переход-корпус <sup>2</sup>	$R_{T \text{ п-к}}$	$R_{thjc}$	Отношение разности температур перехода и корпуса к величине рассеиваемой мощности при заданной температуре корпуса
Тепловое сопротивление переход-среда <sup>2</sup>	$R_{T \text{ п-с}}$	$R_{thja}$	Отношение разности температур перехода и окружающей среды к величине рассеиваемой мощности при заданной температуре окружающей среды
Максимально допустимое постоянное напряжение коллектор-эмиттер при токе базы, равном нулю	$U_{KЭ0 \text{ max}}$	$U_{CE0 \text{ max}}$	—
Максимально допустимое постоянное напряжение коллектор-эмиттер при сопротивлении в цепи база-эмиттер	$U_{KЭR \text{ max}}$	$U_{CER \text{ max}}$	—
Максимально допустимое постоянное напряжение коллектор-база при токе эмиттера, равном нулю	$U_{KB0 \text{ max}}$	$U_{CB0 \text{ max}}$	—



Термин	Буквенное обозначение		Определение
	отечественное	международное	
Максимально допустимое постоянное напряжение эмиттер-база при токе коллектора, равном нулю	$U_{ЭБ0 \text{ max}}$	$U_{EB0 \text{ max}}$	—
Максимально допустимый импульсный ток эмиттера	$I_{Э, и \text{ max}}$	$I_{EM \text{ max}}$	—
Максимально допустимый постоянный ток коллектора	$I_K \text{ max}$	$I_C \text{ max}$	—
Максимально допустимый постоянный ток эмиттера	$I_{Э \text{ max}}$	$I_E \text{ max}$	—
Максимально допустимый импульсный ток коллектора	$I_{K, и \text{ max}}$	$I_{CM \text{ max}}$	—
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность коллектора	$P_K \text{ max}$	$P_C \text{ max}$	—

Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность транзистора <sup>2, 3</sup>	$P_{\text{max}}$	$P_{\text{tot max}}$	—
Максимально допустимая импульсная рассеиваемая мощность биполярного транзистора	$P_{\text{и max}}$	$P_{\text{М max}}$	—
Максимально допустимая средняя рассеиваемая мощность коллектора	$P_{\text{К, ср max}}$	—	—
Максимально допустимое напряжение питания <sup>2</sup>	$U_{\text{пит max}}$	—	—
Максимально допустимая температура перехода <sup>2</sup>	$T_{\text{п max}}$	$T_{\text{j max}}$	—
Максимально допустимая температура корпуса <sup>2</sup>	$T_{\text{к max}}$	$T_{\text{с max}}$	—
Максимально допустимая температура окружающей среды <sup>2</sup>	$T_{\text{max}}$	$T_{\text{а max}}$	—

<sup>1</sup> В зарубежной литературе также широко используются обозначения  $U_{\text{CE0}}$  (SUS)  $U_{\text{CEV}}$  и  $I_{\text{CEV}}$ .

<sup>2</sup> Термины и обозначения, не предусмотренные ГОСТ 20003 — 74\*.

<sup>3</sup> Для сборки — суммарная рассеиваемая мощность.

**Термины, определения и условные обозначения параметров, относящихся к лавинным транзисторам**

Термин	Буквенное обозначение		Определение
	отечественное	международное	
Напряжение лавинного пробоя	$U_{\text{л}}$	—	Напряжение между коллектором и эмиттером при заданных условиях в цепи базы, которое за счет интенсивного размножения носителей вызывает лавинообразное нарастание тока коллектора, сопровождающееся последующим спадом коллекторного напряжения
Максимально допустимый ток коллектора в лавинном режиме	$I_{\text{К, л max}}$	—	—

**Термины, определения и условные обозначения параметров, относящихся к двухэмиттерным транзисторам**

Термин	Буквенное обозначение		Определение
	отечественное	международное	
Падение напряжения на открытом ключе	$U_{\text{отк}}$	—	Напряжение между двумя эмиттерами транзистора при открытых переходах коллектор-база 1 и коллектор-база 2 при токе эмиттеров, равном нулю
Ток закрытого ключа	$I_{\text{Э закр}}$	—	Ток через эмиттеры транзистора при закрытых переходах коллектор-база 1 и коллектор-база 2
Сопротивление открытого ключа	$r_{\text{отк}}$	—	Сопротивление между эмиттерами транзистора при рабочих токах эмиттера и базы
Асимметрия сопротивления открытого ключа	$\frac{\Delta r_{\text{отк}}}{r_{\text{отк}}}$	—	—

Термин	Буквенное обозначение		Определение
	отечественное	международное	
Максимально допустимое напряжение управления между коллектором и базой 1 или коллектором и базой 2	$U_{упр\ max}$	— —	
Максимально допустимое напряжение на закрытом ключе между эмиттерами	$U_{ЭЭ\ max}$	— —	
Внешнее сопротивление, включенное между выводами коллектора и базы	$R_{КБ}$	— —	

**Термины, определения и условные обозначения параметров, относящихся к однопереходным транзисторам**

Термин	Буквенное обозначение		Определение
	отечественное	международное	
Ток модуляции	$I_{Б2\ min}$	—	Минимальный ток цепи базы 2 однопереходного транзистора при заданных напряжениях между базами и токе эмиттера
Ток включения	$I_{вкл}$	$I_{on}$	Значение эмиттерного тока, при котором происходит переход транзистора из закрытого состояния в открытое
Ток выключения	$I_{выкл}$	$I_{off}$	Наименьшее значение эмиттерного тока, при котором еще сохраняется открытое состояние транзистора

Термин	Буквенное обозначение		Определение
	отечественное	международное	
Коэффициент передачи	$\eta$	—	Отношение разности максимального возможного эмиттерного напряжения и падения напряжения на $p-n$ переходе к приложенному межбазовому напряжению
Максимально допустимое межбазовое напряжение	$U_{БВ2 \max}$	$U_{B1B2 \max}$	—
Максимально допустимое обратное напряжение между эмиттером и базой 2	$U_{БЭ \max}$	$U_{B2E \max}$	—

### Условные обозначения параметров, относящихся к сборкам биполярных транзисторов

- $\Delta U_{ЭБ}$  — разность прямых падений напряжения на переходах эмиттер-база;  
 $|\Delta U_{ЭБ}|$  — модуль разности прямых напряжений эмиттер-база;  
 $\Delta I_K$  — разность токов коллекторов.

### Термины, определения и условные обозначения параметров полевых транзисторов (ГОСТ 19095 — 73\*)

Термин	Буквенное обозначение		Определение
	отечественное	международное	
Напряжение сток-исток	$U_{СИ}$	$U_{DS}$	—
Напряжение затвор-исток	$U_{ЗИ}$	$U_{GS}$	—
Напряжение отсечки полевого транзистора	$U_{ЗИ \text{ отс}}$	$U_{GS (off)}$	Напряжение между затвором и истоком транзистора с $p-n$ переходом или с изолированным затвором, работающего в режиме обеднения, при котором ток стока достигает заданного низкого значения

Термин	Буквенное обозначение		Определение
	отечественное	международное	
Пороговое напряжение полевого транзистора	$U_{ЗИ\text{ пор}}$	$U_{GST}$	Напряжение между затвором и истоком транзистора с изолированным затвором, работающего в режиме обогащения, при котором ток стока достигает заданного низкого значения
Шумовое напряжение полевого транзистора	$U_{ш}$	$U_n$	Эквивалентное шумовое напряжение, приведенное ко входу, в полосе частот при определенном полном сопротивлении генератора в схеме с общим истоком
Электродвижущая сила шума полевого транзистора	$E_{ш}$	$e_n$	Спектральная плотность эквивалентного шумового напряжения, приведенного ко входу, при коротком замыкании на входе в схеме с общим истоком
Коэффициент шума полевого транзистора	$K_{ш}$	$F$	Отношение полной мощности шумов на выходе полевого транзистора к той ее части, которая вызвана тепловыми шумами сопротивления источника сигнала
Ток стока	$I_C$	$I_D$	Ток, протекающий в цепи сток-исток при напряжении сток-исток, равном или большем, чем напряжение насыщения, при заданном напряжении затвор-исток
Начальный ток стока	$I_{C\text{ нач}}$	$I_{DSS}$	Ток стока при напряжении между затвором и истоком, равном нулю, и при напряжении на стоке, равном или превышающем напряжение насыщения
Ток утечки затвора	$I_{З\text{ ут}}$	$I_{GSS}$	Ток затвора при заданном напряжении между затвором и остальными выводами, замкнутыми между собой

Термин	Буквенное обозначение		Определение
	отечественное	международное	
Крутизна характеристики полевого транзистора	S	$g_{ms}$	Отношение изменения тока стока к изменению напряжения на затворе при коротком замыкании по переменному току на выходе транзистора в схеме с общим истоком
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии транзистора	$R_{СИ\text{ отк}}$	$r_{DS(on)}$	Сопротивление между стоком и истоком в открытом состоянии транзистора при заданном напряжении сток-исток, меньшем напряжения насыщения
Входная емкость полевого транзистора	$C_{11И}$	$C_{11SS}$	Емкость между затвором и истоком при коротком замыкании по переменному току на выходе с общим истоком
Выходная емкость полевого транзистора	$C_{22И}$	$C_{22SS}$	Емкость между стоком и истоком при коротком замыкании по переменному току на входе в схеме с общим истоком
Проходная емкость полевого транзистора	$C_{12И}$	$C_{12SS}$	Емкость между затвором и стоком при коротком замыкании по переменному току на входе в схеме с общим истоком
Емкость затвор-исток	$C_{ЗИО}$	$C_{gso}$	Емкость между затвором и истоком при разомкнутых по переменному току остальных выводах
Емкость затвор-сток	$C_{ЗСО}$	$C_{gdo}$	Емкость между затвором и стоком при разомкнутых по переменному току остальных выводах
Частота <sup>1</sup>	f	f	—

Термин	Буквенное обозначение		Определение
	отечественное	международное	
Выходная мощность полевого транзистора <sup>1</sup>	$P_{\text{вых}}$	$P_{\text{out}}$	Мощность, которую отдает транзистор в типовом генераторе (усилителе) на заданной частоте
Коэффициент усиления по мощности полевого транзистора	$K_{\text{УР}}$	$G_P$	Отношение мощности на выходе полевого транзистора к мощности на входе при определенной частоте и схеме включения
Температурный уход разности напряжений затвор-исток	$\frac{\Delta[U_{\text{ЗИ1}} - U_{\text{ЗИ2}}]}{\Delta T}$	$\frac{\Delta[U_G - U_S]}{\Delta T}$	Отношение изменения разности напряжений между затвором и истоком сдвоенного полевого транзистора к вызвавшему его изменению температуры окружающей среды
Отношение начальных токов стока	$\frac{I_{\text{С (нач) 1}}}{I_{\text{С (нач) 2}}}$	$\frac{I_{\text{DSS1}}}{I_{\text{DSS2}}}$	Отношение меньшего значения начального тока стока к большему значению начального тока стока сдвоенного полевого транзистора
Температура окружающей среды <sup>1</sup>	$T$	$T_a$	—
Температура корпуса <sup>1</sup>	$T_{\text{к}}$	$T_c$	Температура в заданной точке корпуса транзистора
Максимально допустимое напряжение сток-исток	$U_{\text{СИ max}}$	$U_{\text{DS max}}$	—
Максимально допустимое напряжение затвор-исток	$U_{\text{ЗИ max}}$	$U_{\text{GS max}}$	—
Максимально допустимое напряжение затвор-сток	$U_{\text{ЗС max}}$	$U_{\text{GD max}}$	—
Максимально допустимое напряжение сток-подложка	$U_{\text{СП max}}$	$U_{\text{DB max}}$	—
Максимально допустимое напряжение исток-подложка	$U_{\text{ИП max}}$	$U_{\text{SB max}}$	—



Термин	Буквенное обозначение		Определение
	отечественное	международное	
Максимально допустимое напряжение между затворами	$U_{(31-32)max}$	$U_{(G1-G2)max}$	—
Максимально допустимый постоянный ток стока	$I_{C max}$	$I_{D max}$	—
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность полевого транзистора	$P_{max}$	$P_{DS max}$	—
Максимально допустимая температура корпуса <sup>1</sup>	$T_k max$	$T_c max$	—
Максимально допустимая температура окружающей среды <sup>1</sup>	$T_{max}$	$T_a max$	—

<sup>1</sup> Термины и обозначения, не предусмотренные ГОСТ 19095 — 73\*.

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНЗИСТОРОВ

### Зависимость параметров транзисторов от электрического и температурного режимов

Транзисторы — приборы универсального применения. Они могут использоваться не только в аппаратуре, для которой разработаны, но и во многих других устройствах. В связи с этим рабочий режим транзистора, как правило, отличается от режима, для которого параметры приводятся в технических условиях, что вызывает необходимость при проектировании устройств принимать во внимание зависимость параметров транзисторов от конкретных режимов применения.

На значения большинства параметров транзисторов оказывают существенное влияние электрический и температурный режимы. Примеры соответствующих зависимостей представлены на рис. 7–16. Влияние режимов на параметры полевых транзисторов в большинстве случаев является аналогичным.

Зависимость статического коэффициента передачи тока и его модуля на высокой частоте от тока коллектора носит обычно экстремальный характер (рис. 7.8). С ростом напряжения коллектор-эмиттер и температуры коэффициент передачи тока возрастает (рис. 9, 10). Таким же образом зависит напряжение насыщения коллектор-эмиттер от тока коллектора (рис. 11) и от отношения тока коллектора к току базы (рис. 12). Обратный ток коллектора также увеличивается с повышением температуры (рис. 13), причем изменение температуры на 10° С может вызвать в ряде случаев рост обратного тока в 1,5 ... 2 раза. Следствием значительной зависимости обратного тока от температуры является зависимость от температуры и максимально допустимого напряжения на коллекторе (рис. 14).

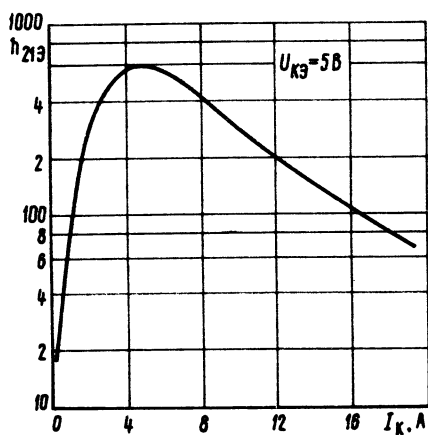


Рис. 7. Зависимость статического коэффициента передачи тока транзистора КТ834А от тока коллектора

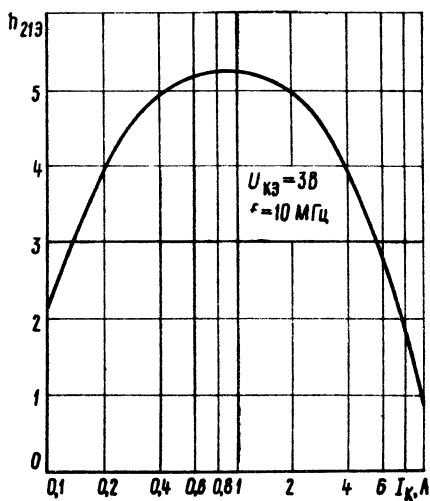


Рис. 8. Зависимость модуля коэффициента передачи тока транзистора КТ827А от тока коллектора

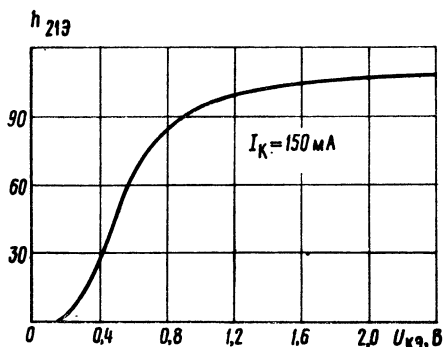


Рис. 9. Зависимость статического коэффициента передачи тока транзистора КТ384А от напряжения коллектор-эмиттер

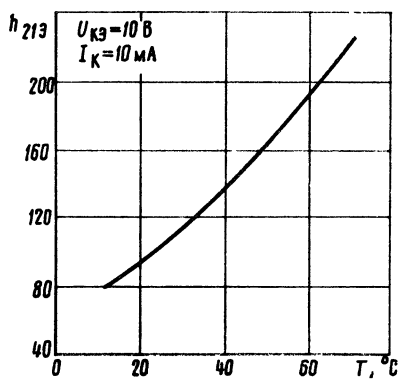


Рис. 10. Зависимость статического коэффициента передачи тока транзистора 2Т602Б от температуры

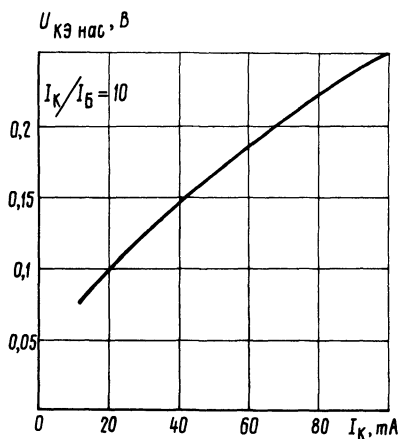


Рис. 11. Зависимость напряжения насыщения коллектор-эмиттер транзистора КТ315А от тока коллектора

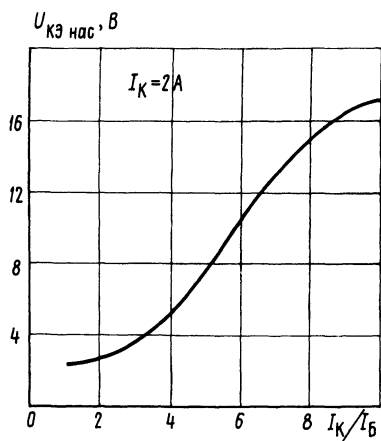


Рис. 12. Зависимость напряжения насыщения коллектор-эмиттер транзистора 2Т704А от отношения тока коллектора к току базы

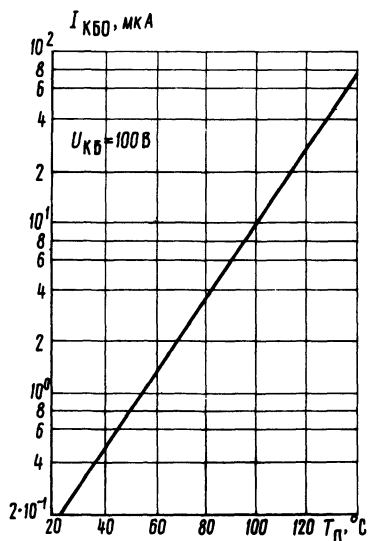


Рис. 13. Зависимость обратного тока коллектора транзистора КТ816Г от температуры перехода

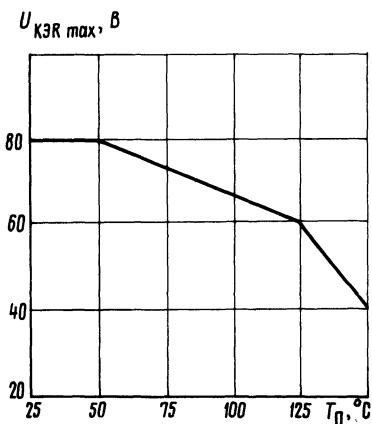


Рис. 14. Зависимость максимально допустимого напряжения коллектор-эмиттер при сопротивлении в цепи базы транзистора 2Т825Б от температуры перехода

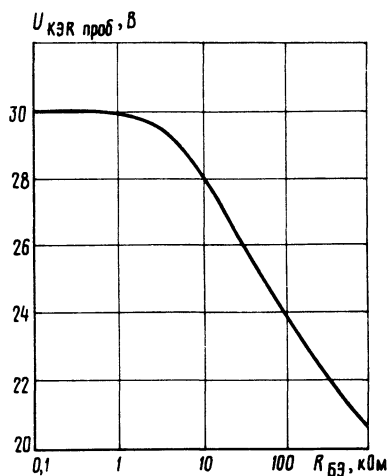


Рис. 15. Зависимость пробивного напряжения коллектор-эмиттер при сопротивлении в цепи базы транзистора 1Т311А от сопротивления в цепи базы

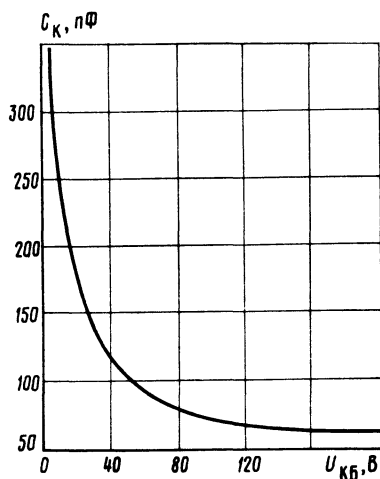


Рис. 16. Зависимость емкости коллекторного перехода транзистора 2Т839А от напряжения коллектор-база

Влияние сопротивления в цепи базы транзистора на величину максимально допустимого напряжения коллектор-эмиттер показано на рис. 15, а зависимость емкости коллекторного перехода от напряжения, приложенного к нему, иллюстрируется кривой на рис. 16.

### Допустимый тепловой режим транзисторов

Учитывая, что температурный режим транзисторов не только оказывает влияние на значения параметров, но и определяет надежность их эксплуатации, следует стремиться к минимальному выделению тепла, предусматривать защиту от тепловых перегрузок и применение эффективных методов отвода тепла от транзисторов. Эти требования особенно существенны для мощных транзисторов, которые работают при больших рассеиваемых мощностях. При конструировании радиоэлектронной аппаратуры малые температурные изменения параметров приборов могут быть достигнуты посредством их эффективного охлаждения и применением устройств температурной стабилизации параметров.

Особенностью применения мощных биполярных транзисторов является работа этих приборов в режимах, близких к предельным по температуре перехода. Для обеспечения надежной работы аппаратуры режимы использования мощных транзисторов должны выбираться таким образом, чтобы ток и напряжение не выходили за пределы области максимальных режимов. На рис. 17 приведен типичный вид области максимальных режимов мощного биполярного транзистора. Сплошными линиями ограничена область статического режима работы транзистора, а штриховыми — импульсного. Область максимальных режимов ограничена следующими факторами:

максимально допустимым током коллектора (постоянным и импульсным) — область I; максимально допустимой рассеиваемой мощностью (постоянной и им-

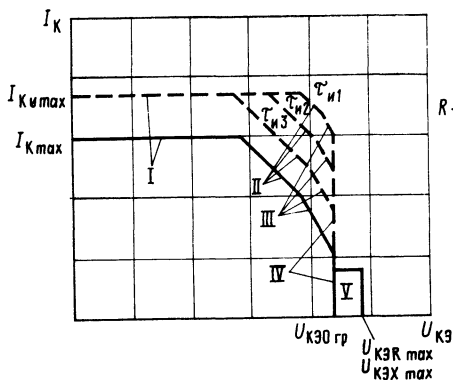


Рис. 17. Область максимальных режимов мощного биполярного транзистора

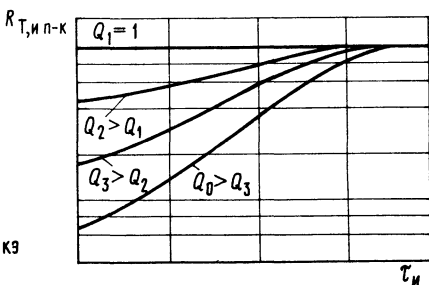


Рис. 18. Зависимость импульсного теплового сопротивления переход-корпус от длительности  $\tau_{и}$  и скважности  $Q$  импульса

пульсной) – область II; вторичным пробоем – область III; граничным напряжением – область IV; максимально допустимым напряжением коллектор-эмиттер (постоянным и импульсным) – область V.

Область максимальных режимов приводят, как правило, при максимально допустимой температуре перехода  $T_{п\max}$  и температуре корпуса  $T_{к0}$ , при которой нормируется максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность  $P_{\max}$ . При температуре корпуса  $T_{к1}$ , превышающей  $T_{к0}$ , допустимую рассеиваемую мощность определяют по графикам, приводимым в технических условиях на конкретные типы транзисторов, или по формуле

$$P_{\max 1} = (T_{п\max} - T_{к1}) / R_{T, и п-к},$$

где  $R_{T, и п-к}$  – тепловое сопротивление переход-корпус.

При переходе от статического режима к импульсному границы области максимальных режимов перемещаются в сторону больших значений тока и напряжения с уменьшением длительности импульса мощности ( $\tau_{и3} > \tau_{и2} > \tau_{и1}$ ).

Импульсную область максимальных режимов приводят обычно для большой скважности  $Q_0$ , при которой практически отсутствует перегрев структуры транзистора. При скважностях  $Q < Q_0$  максимально допустимая рассеиваемая мощность в импульсном режиме может быть определена через максимальную постоянную рассеиваемую мощность с помощью соотношения

$$P_{и\max} = P_{\max} \frac{R_{T, и п-к}}{R_{T, и п-к}},$$

где  $R_{T, и п-к}$  – импульсное (переходное) тепловое сопротивление переход-корпус, являющееся функцией длительности импульса  $\tau_{и}$  и скважности  $Q$  (рис. 18).

Защиту транзисторов от тепловых перегрузок необходимо обеспечивать не только в процессе эксплуатации, но и на этапе монтажа. При лужении и пайке выводов следует принимать меры, исключающие повреждение транзистора из-за его перегрева. В процессе указанных операций расстояние от корпуса (изолятора) до места лужения и

пайки должно быть не менее 3 мм, если в технических условиях на конкретный тип транзистора не указаны иные условия. При пайке желательно применять теплоотвод. Если пайка осуществляется без теплоотвода, то температура припоя не должна превышать  $260^{\circ}\text{C}$ , а время пайки не должно быть более 3 с, если другое время не оговорено в технических условиях на конкретный тип транзистора.

## Защита транзисторов от перегрузки

Современные транзисторы позволяют создавать радиоэлектронные устройства, обладающие высокими качественными показателями, при обеспечении высокого КПД и постоянной готовности к работе. Вместе с тем транзисторы имеют существенный недостаток, заключающийся в высокой чувствительности к электрическим перегрузкам. Вызывая локальный перегрев структуры, они приводят к необратимым процессам в ней и отказу транзистора.

Для обеспечения надежной работы транзисторов необходимо прежде всего принимать меры, исключающие длительные электрические нагрузки, близкие к предельно допустимым. Рабочие режимы транзисторов следует выбирать с коэффициентами нагрузки по напряжению и мощности в пределах  $0,7 \dots 0,8$ . Это в ряде случаев достигается с помощью их параллельного (рис. 19) и последовательного (рис. 20) включения.

При параллельном включении для повышения надежности транзисторов рекомендуется располагать их на общем теплоотводе, а в цепи эмиттеров и баз включать резисторы, стабилизирующие работу транзисторов за счет создания отрицательной обратной связи и выравнивания и токов. В схемах последовательного

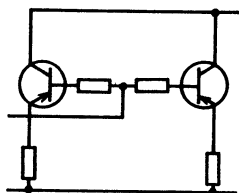


Рис. 19 Схемы параллельного включения транзисторов

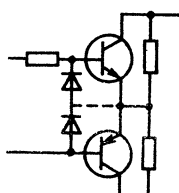
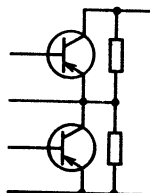
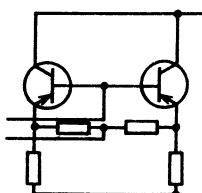


Рис. 20. Схемы последовательного включения транзисторов

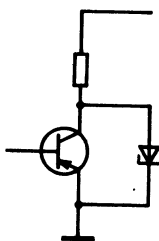


Рис. 21. Схема защиты транзистора с помощью стабилитрона

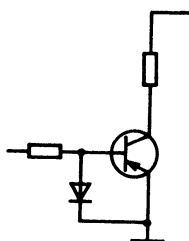


Рис. 22. Схема защиты базовой цепи с помощью диода

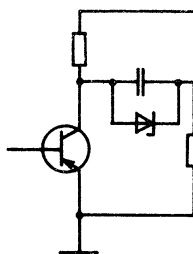


Рис. 23. Комбинированная схема защиты транзистора, используемая в широкополосных и высокочастотных усилителях

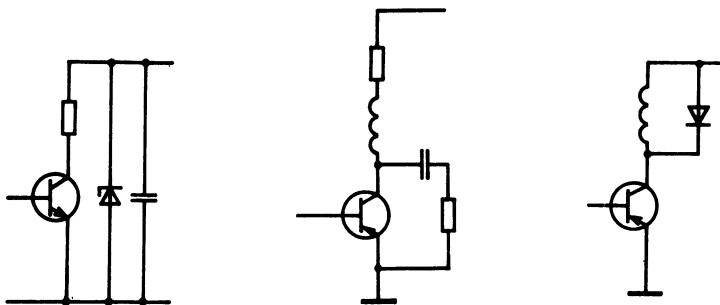


Рис. 24. Схемы защиты транзистора от перенапряжений, возникающих в источниках питания

Рис. 25. Схема защиты транзистора с помощью последовательной RC-цепи

Рис. 26. Схема защиты транзистора с помощью диода

включения может быть рекомендовано подключение параллельно промежутку коллектор-эмиттер резисторов, выравнивающих напряжения на транзисторах.

Кратковременные перегрузки транзисторов могут быть вызваны различными причинами. К ним относятся перегрузки, обусловленные перенапряжениями, извне наведенными на элементах схемы или возникающими в источниках питания. В импульсных режимах работы кратковременные перегрузки часто являются следствием нестационарных процессов из-за наличия в схемах элементов, содержащих индуктивности.

## Транзисторы биполярные

Т а б л и ц а 1. Транзисторы *p-n-p* малой мощности ( $P_{K \max} \leq 0,3$  Вт)

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \max, \text{мА}$	$I_{K, \text{и max}}, \text{мА}$	при $T = 25^\circ \text{C}$			$P_K \max, \text{мВт}$	$T, ^\circ \text{C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{C}$
			$U_{KЭR \max} (U_{KЭ0 \max}), \text{В}$	$U_{КБ0 \max}, \text{В}$	$U_{ЭБ0 \max}, \text{В}$				
П27	6		5	5		30	25	85	70
П27А	6		5	5		30	25	85	70
П27Б	6		5	5		30	25	85	70
1Т102	6		5	5	5	30	25	85	70

Для защиты транзисторов от перенапряжений, наведенных внешними источниками и возникающих в цепях питания, может быть рекомендовано использование быстродействующих диодов, стабилитронов или специальных полупроводников ограничителей напряжения, включаемых между коллектором и эмиттером (рис. 21) и базой и эмиттером (рис. 22). В устройствах, работающих на высоких частотах, такое включение защитных элементов может ограничивать частотный диапазон устройств в связи с наличием собственной емкости у диодов и стабилитронов. В этих случаях целесообразно включение ограничивающего элемента по схеме, представленной на рис. 23. Защита транзисторов от перенапряжений, возникающих в источниках питания, может быть осуществлена включением стабилитронов и ограничителей параллельно источнику (рис. 24).

Следует отметить, что защита транзисторов с помощью полупроводниковых стабилитронов является эффективной лишь при сравнительно небольших скоростях нарастания импульсов перенапряжений, так как стабилитроны имеют недостаточно высокое быстродействие. Для защиты от быстронарастающих импульсов следует применять ограничители напряжения с временем включения около нескольких наносекунд.

При использовании транзисторов в устройствах с индуктивной нагрузкой могут быть применены устройства защиты, схемы которых приведены на рис. 21, 25 и 26.

Нужно обратить особое внимание на необходимость защиты транзисторов (в особенности биполярных высокочастотных и полевых) от воздействия статического электричества, способного вызвать их повреждение. При работе с транзисторами и их монтаже должно обеспечиваться надежное заземление оборудования и жала паяльников, а рабочий персонал должен использовать заземляющие браслеты.

низкой частоты ( $f_{гр} \leq 3$  МГц)

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$									Рисунок №
$h_{21э} (h_{21э})$	$U_{КБ} (U_{КЭ}), \text{В}$	$I_{Э} (I_{К}), \text{мА}$	$U_{КЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{КБ0}, \text{мкА}$	$f_{h21} (f_{гр}), \text{МГц}$	$C_{К}, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{рас}, \text{мкс}$	
20 ... 90	5	0,5		3	1	50			П.1
20 ... 60	5	0,5		3	1	50			П.1
42 ... 126	5	0,5		3	3	50			П.1
20	5	1		10	1	30			П.2



Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_K \text{ и max, mA}$	при $T = 25^\circ \text{C}$			$P_K \text{ max, mBt}$	$T, ^\circ \text{C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{C}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ max}}), \text{B}$	$U_{KБ0 \text{ max}}, \text{B}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{B}$				
1Т102А	6		5	5	5	30	25	85	70
КТ120А	10	20	10	60		10	25	85	55
КТ120Б	10	20	10	30		10	25	85	55
КТ120В	10	20	10	60		10	25	85	55
1Т101	10		15	15	15	50	25	85	70
1Т101А	10		15	15	15	50	25	85	70
МП106	10	50	15	15	10	150	75	125	120
МП116	10	50	15	15	10	150	70	125	100
МП105	10	50	30	30	15	150	75	125	120
МП115	10	50	30	30	10	150	70	125	100
МП104	10	50	60	60	30	150	75	125	120
МП114	10	50	60	60	10	150	70	125	100
КТ120А-1	10		60	60	10	10	25	85	65
КТ120А-5	10		60	60	10	10	25	85	65
КТ120В-1	10		60	60	10	10	25	85	65
КТ120В-5	10		60	60	10	10	25	85	65
ГТ109А	20		6	10		30	20	80	55
ГТ109Б	20		6	10		30	20	80	55
ГТ109В	20		6	10		30	20	80	55
ГТ109Г	20		6	10		30	20	80	55
ГТ109Д	20		6	10		30	20	80	55
ГТ109Ж	20		6	10		30	20	80	55
ГТ109И	20		6	10		30	20	80	55
МП13	20	150	15	15	15	150	50	85	70
МП13Б	20	150	15	15	15	150	50	85	70
МП14	20	150	15	15	15	150	50	85	70
МП15	20	150	15	15	15	150	50	85	70
МП15А	20	150	15	15	15	150	50	85	70
МП15И	20	150	15	15	15	150	50	85	70
П39	20	150	15	15	5	150	55	85	60
П39Б	20	150	15	15	10	150	55	85	60
П40	20	150	15	15	10	150	55	85	60

Значения параметров при $T = 25^{\circ} \text{C}$									Рисунок №
$h_{213} (h_{213})$	$U_{KB} (U_{K3}), \text{В}$	$I_3 (I_K), \text{мА}$	$U_{K3 \text{ нас.}} \text{ В}$	$I_{KB0}, \text{мкА}$	$f_{h21} (f_{rp}), \text{МГц}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_3, \text{пФ}$	$t_{pac}, \text{мкс}$	
20	5	1		10	1	30			П.2
20 ... 200	5	1	0,5	0,5	(1)	5	1		П.3
				0,5	(1)				П.3
20 ... 200	5	1	2		(1)	5	1		П.3
30 ... 60	5	1		15	2	50			П.2
20 ... 40	5	1		15	2	50			П.2
15 ... 100	5	1			0,5				П.35,б
15 ... 100	5	1		10	0,5				П.35,б
9 ... 45	5	1			0,1				П.35,б
9 ... 45	5	1		10	0,1				П.35,б
9	5	1			0,1				П.35,б
9	5	1		10	0,1				П.35,б
20 ... 200	5	1	0,5	0,5		50			П.4
20 ... 200	5	1	0,5	0,5		50			П.5
20 ... 200	5	1	2	0,5		50			П.4
20 ... 200	5	1	2	0,5		50			П.5
20 ... 50	5	1		5	(1)	30			П.6
35 ... 80	5	1		5	(1)	30			П.6
60 ... 130	5	1		5	(1)	30			П.6
110 ... 250	5	1		5	(1)	30			П.6
20 ... 70	5	1		2	(3)	40			П.6
20 ... 50	5	1		1	(1)	30			П.6
20 ... 80	5	1		5	(1)	30			П.6
12	5	1		200	0,5	50			П.35,б
20 ... 60	5	1		200	1	50			П.35,б
20 ... 40	5	1		200	1	50			П.35,б
30 ... 60	5	1		200	2	50			П.35,б
50 ... 100	5	1		200	2	50			П.35,б
20 ... 80	5	1	1	200	2	50			П.35,б
12	5	1		15	0,5	60		200	П.1
20 ... 60	5	1		15	0,5	60		200	П.1
20 ... 80	5	1		15	1	60		200	П.1

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_K, \text{ и max, mA}$	при $T = 25^\circ \text{C}$			$P_K \text{ max, мВт}$	$T, ^\circ \text{C}$	$T_{п \text{ max}}, ^\circ \text{C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{C}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ max}}), \text{ В}$	$U_{КБ0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
П41	20	150	15	15	10	150	55	85	60
П41А	20	150	15	15	10	150	55	85	60
МП14А	20	150	30	30	30	150	50	85	70
МП14Б	20	150	30	30	30	150	50	85	70
МП14И	20	150	30	30	30	150	50	85	70
П40А	20	150	30	30	5	150	50	85	60
МП39	30	150	15	15	10	150	55	85	70
МП39Б	30	150	15	15	10	150	55	85	70
МП40	30	150	15	15	10	150	55	85	70
МП41	30	150	15	15	10	150	55	85	70
МП41А	30	150	15	15	10	150	55	85	70
ГТ115А	30			20	20	50	25	70	45
ГТ115В	30			20	20	50	25	70	45
ГТ115Д	30			20	20	50	25	70	45
ГТ115Б	30			30	20	50	25	70	45
ГТ115Г	30			30	20	50	25	70	45
МП40А	30	150	30	30	10	150	55	85	70
ГТ108А	50			5		75	20	80	55
ГТ108Б	50			5		75	20	80	55
ГТ108В	50			5		75	20	80	55
ГТ108Г	50			5		75	20	80	55
Т1А	50	150	(7)	7	5	100	25	100	70
Т1Б	50	150	(7)	7	5	100	25	100	70
МГТ108А	50	150	10	7	5	75	25	80	55
МГТ108Б	50	150	10	7	5	75	25	80	55
МГТ108В	50	150	10	7	5	75	25	80	55
МГТ108Г	50	150	10	10	5	75	25	80	55
МГТ108Д	50	150	10	10	5	75	25	80	55
Т2А	50	150	(15)	14	15	100	25	100	70
Т2Б	50	150	(15)	14	15	100	25	100	70
ТМ2А	50	100	(15)	15	10	75	25	100	75
ТМ2Б	50	100	(15)	15	10	75	25	100	75

Значения параметров при T = 25° C									Рисунок №	
$h_{213}$ ( $h_{213}$ )	$U_{KB}$ ( $U_{KЭ}$ ), В	$I_{Э}$ ( $I_K$ ), мА	$U_{KЭ \text{ нас'}}$ В	$I_{KB0'}$ мкА	$f_{h21(f_{гp})}$ , МГц	$C_K$ , пФ	$C_{Э}$ , пФ	$t_{\text{рас'}}$ мкс		$R_{T \text{ п-с'}}$ °C/Вт
30...100	5	1	0,2	15	1	60		1,4	200	П.1
50...120	5	1		15	1	60			200	П.1
20...40	5	1		200	1	50				П.35, б
30...60	5	1		200	1	50				П.35, б
20...80	5	1		200	1	50				П.35, б
20...80	5	1								П.35, б
12	5	1		15	0,5	60			200	П.35, б
20...60	5	1		15	0,5	60			200	П.35, б
20...40	5	1		15	1	60			200	П.35, б
30...60	5	1		15	1	60			200	П.35, б
50...100	5	1	15	1	60	200	П.35, б			
20...80	1	25	40	1					П.7	
60...150	1	25	40	1					П.7	
125...250	1	25	40	1					П.7	
20...80	1	25	40	1					П.7	
60...150	1	25	40	1					П.7-	
20...40	5	1	15	1	60	200	П.35, б			
20...50	5	1	10	(0,5)	50	800	П.8			
35...80	5	1	10	(1)	50	800	П.8			
60...130	5	1	10	(1)	50	800	П.8			
110...250	5	1	10	(1)	50	800	П.8			
(20...50)	5	(1)	0,2	6	3	18	18	1	800	П.9
(40...150)	5	(1)	0,2	6	2	18	18	1	800	П.9
25...50	5	1		10					800	П.10
35...80	5	1		10					800	П.10
60...130	5	1		10					800	П.10
110...250	5	1		10					800	П.10
30...120	5	1		10					800	П.10
(20...50)	5	(1)	0,2	7	3	18	18	1	800	П.9
(40...150)	5	(1)	0,2	7	2	18	18	1	800	П.9
(20...60)	1	10	0,15	20	3	25	40	2	800	П.11
(50...150)	1	10	0,15	20	3	25	40	2	800	П.11

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_{K, \text{ и max, mA}}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max, мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_n \text{ max, } ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ max}}), \text{ В}$	$U_{KB0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
M2A	50	100	(15)	15	10	75	25	100	75
M2Б	50	100	(15)	15	10	75	25	100	75
TM11A	50		(15)	15	10	150	60	125	120
TM11Б	50		(15)	15	10	150	60	125	120
1T116A	50	300	15		15	150	35	85	70
1T116Б	50	300	15		15	150	35	85	70
1T116B	50	300	15		15	150	35	85	70
1T116Г	50	300	15		15	150	35	85	70
T3A	50	150	(20)	14	15	100	25	100	70
T3Б	50	150	(20)	14	15	100	25	100	70
КТ214Е-1	50	100	(20)		20	50	25	125	85
ГТ124А	50	100	(20)	25	10	75	35	80	60
ГТ124Б	50	100	(20)	25	10	75	35	80	60
ГТ124В	50	100	(20)	25	10	75	35	80	60
ГТ124Г	50	100	(20)	25	10	75	35	80	60
КТ214Д-1	50	100	(30)		7,0	50	25	125	85
КТ214Г-1	50	100	(40)		7,0	50	25	125	85
КТ214В-1	50	100	(60)		7,0	50	25	125	85
КТ214А-1	50	100	(80)		30	50	25	125	85
КТ214Б-1	50	100	(80)		7,0	50	25	125	85
TM5A	70	150	(15)	15	10	75	25	85	75
TM5Б	70	150	(15)	15	10	75	25	85	75
TM5B	70	150	(15)	15	10	75	25	85	75
TM5Г	70	150	(15)	15	10	75	25	85	75
TM5Д	70	150	(15)	25	10	75	25	85	75
M5A	70	150	(15)	15	10	75	25	85	75
M5Б	70	150	(15)	15	10	75	25	85	75
M5B	70	150	(15)	15	10	75	25	85	75
M5Г	70	150	(15)	15	10	75	25	85	75
M5Д	70	150	(15)	25	10	75	25	85	75
1TM115A	100		40	50	50	50	55	85	75
1TM115Б	100		40	50	50	50	55	85	75

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$										Рисунок №
$h_{21э} (h_{21э})$	$U_{КБ} (U_{КЭ}), \text{В}$	$I_{Э} (I_{К}), \text{мА}$	$U_{КЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{КБ0}, \text{мкА}$	$f_{h21} (f_{гp}), \text{МГц}$	$C_{К}, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{pac}, \text{мкс}$	$R_{Тп-с}, ^\circ \text{C/Вт}$	
(20...60)	1	10	0,15	20	3	25	40	2	800	П.7
(50...150)	1	10	0,15	20	3	25	40	2	800	П.7
15...60	5	1	0,5	20	0,5	110	50	5		П.11
30...160	5	1	0,5	20	0,5	110	50	5		П.11
(15...65)	(10)	(100)	0,25	30	(1)					П.35, б
(15...65)	(10)	(100)	0,25	30	(1)					П.35, б
(20...65)	(10)	(100)	0,25	30	(1)					П.35, б
(15...65)	(10)	(100)	0,25	30	(1)					П.35, б
(10...40)	1	(10)	0,2	8	1	18	18	1	800	П.9
(30...150)	1	(10)	0,4	8	1	18	18	1	800	П.9
40	1	0,04	0,6	1		12	9,8		100	П.4
(28...56)	(0,5)	100	0,5	15	1					П.7
(45...90)	(0,5)	100	0,5	15	1					П.7
(71...162)	(0,5)	100	0,5	15	1					П.7
(120...200)	(0,5)	100	0,5	15	1					П.7
80	1	0,04	0,6	1		12	9,8		100	П.4
40...120	5	10		1		12	9,8		100	П.4
40...120	5	10		1		12	9,8		100	П.4
20	5	10		1		12	9,8		100	П.4
30...90	5	10		1		12	9,8		100	П.4
(20...50)	1	10	0,15	20	1	30	45	2	800	П.11
(35...80)	1	10	0,15	20	1	30	45	2	800	П.11
(60...130)	1	10	0,15	20	2	30	45	2	800	П.11
(110...250)	1	10	0,15	20	3	30	45	2	800	П.11
(20...60)	1	10	0,15	25	1	30	45	2	800	П.11
(20...50)	1	10	0,15	20	1	30	45	2	800	П.7
(35...80)	1	10	0,15	20	1	30	45	2	800	П.7
(60...130)	1	10	0,15	20	2	30	45	2	800	П.7
(110...250)	1	10	0,15	20	3	30	45	2	800	П.7
(20...60)	1	10	0,15	25	1	30	45	2	800	П.7
20...60	1	25	0,2	50	(1)	50	20			П.11
50...150	1	25	0,15	50	(1)	50	20			П.11

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_K, \text{ и max, mA}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max, мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{п \text{ max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ max}}), \text{ В}$	$U_{KB0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
1Т115А	100		40	50	50	50	55	85	75
1Т115Б	100		40	50	50	50	55	85	75
1ТМ115В	100		55	70	50	50	55	85	75
1ТМ115Г	100		55	70	50	50	55	85	75
1Т115В	100		55	70	50	50	55	85	75
1Т115Г	100		55	70	50	50	55	85	75
МП42	100	200	15	15		200	45	85	70
МП42А	100	200	15	15		200	45	85	70
МП42Б	100	200	15	15		200	45	85	70
МП16	100	300	15	15		200	45	85	70
МП16А	100	300	15	15		200	45	85	70
МП16Б	100	300	15	15		200	45	85	70
МП16ЯI	100	300	15		15	150	55	85	70
МП16ЯII	100	300	15		15	150	55	85	70
МП20	100	300	(30)	50	50	150	25	85	70
ГТ125А	100	300	(30)	35	20	150	35	85	70
ГТ125Б	100	300	(30)	35	20	150	35	85	70
ГТ125В	100	300	(30)	35	20	150	35	85	70
ГТ125Г	100	300	(30)	35	20	150	35	85	70
ГТ125Д	100	300	(30)	35	20	150	35	85	70
ГТ125Е	100	300	(30)	35	20	150	35	85	70
ГТ125Ж	100	300	(30)	35	20	150	35	85	70
МП21	100	300	35	70	50	150	25	85	70
МП21А	100	300	35	70	50	150	25	85	70
МП21Б	100	300	40	70	50	150	25	85	70
ГТ125И	100	300	40	70	20	150	35	85	70
ГТ125К	100	300	40	70	20	150	35	85	70
ГТ125Л	100	300	40	70	20	150	35	85	70
МП25	150	400	40	60	40	200	35	75	70
МП25А	150	400	40	60	40	200	35	75	70
МП25Б	150	400	40	60	40	200	35	75	70
МП26	150	400	70	100	70	200	35	75	70

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$										Рисунок №
$h_{213} (h_{213})$	$U_{KB} (U_{KЭ}), \text{В}$	$I_{Э} (I_K), \text{мА}$	$U_{KЭ \text{ нас' }}, \text{В}$	$I_{KB0}, \text{мкА}$	$f_{h21} (f_{Tp}), \text{МГц}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{pac}, \text{мкс}$	$R_{Tp-c}, ^\circ \text{C/Вт}$	
20 ... 60	1	25	0,2	50	(1)	50	20			П.7
50 ... 150	1	25	0,15	50	(1)	50	20			П.7
20 ... 60	1	25	0,2	50	(1)	50	20			П.11
50 ... 150	1	25	0,15	50	(1)	50	20			П.11
20 ... 60	1	25	0,2	50	(1)	50	20			П.7
50 ... 150	1	25	0,15	50	(1)	50	20			П.7
(20 ... 35)	(1)	(10)	0,2	25	1				200	П.35, б
(30 ... 50)	(1)	(10)	0,2	25	1				200	П.35, б
(45 ... 100)	(1)	(10)	0,2	25	1				200	П.35, б
(20 ... 35)	(1)	(10)	0,15	25	1				200	П.35, б
(30 ... 50)	(1)	(10)	0,15	25	1				200	П.35, б
(45 ... 100)	(1)	(10)	0,15	25	2				200	П.35, б
(20 ... 70)	(1)	(100)	1	50					200	П.35, б
(10 ... 70)	(1)	(100)	1	50					200	П.35, б
50 ... 150	5	25	0,3	50	1				330	П.35, б
28 ... 56	(5)	25	0,3	50	1					П.35, б
45 ... 90	(5)	25	0,3	50	1					П.35, б
71 ... 140	(5)	25	0,3	50	1					П.35, б
120 ... 200	(5)	25	0,3	50	1					П.35, б
(28 ... 56)	(0,5)	(100)	0,3	50	1					П.35, б
(45 ... 90)	(0,5)	(100)	0,3	50	1					П.35, б
(71 ... 140)	(0,5)	(100)	0,3	50	1					П.35, б
20 ... 60	5	25	0,3	50	1					П.35, б
50 ... 150	5	25	0,3	50	1					П.35, б
20 ... 80	5	25	0,3	50	0,465				330	П.35, б
(28 ... 56)	(0,5)	(100)	0,3	50	1					П.35, б
(45 ... 90)	(0,5)	(100)	0,3	50	1					П.35, б
(71 ... 140)	(0,5)	(100)	0,3	50	1					П.35, б
10 ... 25	20	2,5		75	0,25	70			300	П.35, б
20 ... 50	20	2,5		75	0,25	70			300	П.35, б
30 ... 80	20	2,5		75	0,5	70			300	П.35, б
10 ... 25	35	1,5		75	0,25	50			300	П.35, б



Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_{K, \text{ и max, mA}}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max, мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ max}}), \text{ В}$	$U_{KB0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
МП26А	150	400	70	100	70	200	35	75	70
МП26Б	150	400	70	100	70	200	35	75	70
ГТ402А	500		25			300	25	85	55
ГТ402Б	500		25			300	25	85	55
ГТ402В	500		40			300	25	85	55
ГТ402Г	500		40			300	25	85	55

Т а б л и ц а 2. Транзисторы *n-p-n* малой мощности

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_{K, \text{ и max, mA}}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max } (P_{\text{max}}), \text{ мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ max}}), \text{ В}$	$U_{KB0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
КТ302А	10		15	15	4	100	35		85
КТ302Б	10		15	15	4	100	35		85
КТ302В	10		15	15	4	100	35		85
КТ302Г	10		15	15	4	100	35		85
МП101А	20	100	10	10	10	(150)	75	150	125
МП102	20	100	10	10	10	(150)	75	150	125
МП103	20	100	10	10	10	(150)	75	150	125

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$									Рисунок №
$h_{21э}$ ( $h_{21э}$ )	$U_{КБ}$ ( $U_{КЭ}$ ), В	$I_э$ ( $I_K$ ), мА	$U_{КЭ \text{ нас'}}$ , В	$I_{КБ0}$ , мкА	$f_{h21}$ ( $f_{гр}$ ), МГц	$C_K$ , пФ	$C_э$ , пФ	$t_{рас}$ , мкс	
20 ... 50	35	1,5		75	0,25	50			П.35, б
30 ... 80	35	1,5		75	0,5	50			П.35, б
(30 ... 80)	1	3	0,3	20	(1)				П.12
(60 ... 150)	1	3	0,3	20	(1)				П.12
(30 ... 80)	1	3	0,3	20	(1)				П.12
(60 ... 150)	1	3	0,3	20	(1)				П.12

( $P_K \leq 0,3$  Вт) низкой частоты ( $f_{гр} \leq 3$  МГц)

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$							Рисунок №
$h_{21э}$ ( $h_{21э}$ )	$U_{КБ}$ ( $U_{КЭ}$ ), В	$I_э$ ( $I_K$ ), мА	$U_{КЭ \text{ нас'}}$ , В	$I_{КБ0}$ ( $I_{КЭR}$ ), мкА	$f_{гр}$ ( $f_{h21}$ ), МГц	$C_K$ , пФ	
110 ... 250	(1)	0,11		1			П.44
90 ... 150	(3)	2		1			П.44
110 ... 250	(1,5)	0,5		1			П.44
200 ... 800	(3,5)	5		1			П.44
10 ... 30	5	1		1	(0,5)	150	П.1
15 ... 45	5	1		(3)	(0,5)	150	П.1
15 ... 45	5	1		(3)	(1)	150	П.1

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_{K, \text{ и max, mA}}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max (P}_{\text{max}}), \text{ мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭР \text{ max (U}_{KЭ0 \text{ max}}), \text{ В}}$	$U_{KЭ0 \text{ max, В}}$	$U_{ЭБ0 \text{ max, В}}$				
МП103А	20	100	10	10	10	(150)	75	150	125
МП111А	20	100	10	10	5	(150)	70	120	100
МП112	20	100	10	10	5	(150)	70	120	100
МП113	20	100	10	10	5	(150)	70	120	100
МП9А	20	150	(15)	15	15	(150)	55	85	70
МП10	20	150	(15)	15	15	(150)	55	85	70
МП11	20	150	(15)	15	15	(150)	55	85	70
МП11А	20	150	(15)	15	15	(150)	55	85	70
МП35	20	150	15	15		(150)	55	85	70
МП36А	20	150	15	15		(150)	55	85	70
МП37	20	150	15	15		(150)	55	85	70
МП38	20	150	15	15		(150)	55	85	70
МП38А	20	150	15	15		(150)	55	85	70
МП101	20	100	20	20	20	150	75	150	125
МП101Б	20	100	20	20	20	150	75	150	125
МП111	20	100	20	20	5	(150)	70	120	100
МП111Б	20	100	20	20	5	(150)	70	120	100
ГТ122Б	20	150	(20)	20		(150)	55		70
ГТ122В	20	150	(20)	20		(150)	55		70
ГТ122Г	20	150	(20)	20		(150)	55		70
МП10А	20	150	(30)	30	30	(150)	55	85	70
МП10Б	20	150	(30)	30	30	(150)	55	85	70
МП37А	20	150	30	30		(150)	55	85	70
МП37Б	20	150	30	30		(150)	55	85	70
ГТ122А	20	150	(35)	35		(150)	55		70
ТМ3А	50	100	(15)	15	10	75	25		73
М3А	50	100	(15)	15	10	75	25		73
2Т127А-1	50		(25)	25		15	70	125	85
2Т127Б-1	50		(25)	25		15	70	125	85
КТ127А-1	50		(25)	25		15	70	125	85
КТ127Б-1	50		(25)	25		15	70	125	85
2Т127В-1	50		(45)	45		15	70	125	85
2Т127Г-1	50		(45)	45		15	70	125	85
КТ127В-1	50		(45)	45		15	70	125	85

Значения параметров при T = 25° C							Рисунок №		
$h_{21э}$ ( $h_{21э}$ )	$U_{KB}$ ( $U_{KЭ}$ ), В	$I_Э$ ( $I_K$ ), мА	$U_{KЭ \text{ нас'}}$ , В	$I_{KB0}$ ( $I_{KЭR}$ ), мкА	$f_{гр}$ ( $f_{h21}$ ), МГц	$C_K$ , пФ			
10 ... 30	5	1		(3)	(1)	150	283	П.1	
10 ... 30	5	1		1	(0,5)	170	333	П.1	
15 ... 45	5	1		3	(0,5)	170	333	П.1	
15 ... 45	5	1		3	(1)	170	333	П.1	
15 ... 45	5	1		30	(1)	60	200	П.35, б	
10 ... 30	5	1		30	(1)	60	200	П.35, б	
22 ... 55	5	1		30	(2)	60	200	П.35, б	
45 ... 100	5	1		30	(2)	60	200	П.35, б	
13 ... 125	5	1		30	(0,5)	60	200	П.35, б	
15 ... 45	5	1		30	(1)	60	200	П.35, б	
15 ... 30	5	1		30	(1)	60	200	П.35, б	
25 ... 55	5	1		30	(2)	60	200	П.35, б	
45 ... 100	5	1		30	(2)	60	200	П.35, б	
10 ... 25	5	1		(3)	(0,5)	150	556	П.1	
15 ... 45	5	1		(3)	(0,5)	150	556	П.1	
10 ... 25	5	1		3	(0,5)	170	333	П.1	
15 ... 45	5	1		3	(0,5)	170	333	П.1	
(15 ... 45)	(5)	1		20	(1)		200	П.1	
(30 ... 60)	(5)	1		20	(2)		200	П.1	
(30 ... 60)	(5)	1		20	(2)		200	П.1	
15 ... 30	5	1		(30)	(1)	60	200	П.35, б	
25 ... 50	5	1		(50)	(1)	60	200	П.35, б	
15 ... 30	5	1		30	(1)	60	800	П.35, б	
25 ... 50	5	1		30	(1)	60	800	П.35, б	
(15 ... 45)	(5)	1		20	(1)		200	П.1	
(18 ... 55)	1	10		0,5	(20)	1	35	800	П.7
(18 ... 55)	1	10		0,5	(20)	1	35	800	П.11
(15 ... 60)	(5)	1		0,5	1	0,1	5	300	П.45
(40 ... 200)	(5)	1		0,5	1	0,1	5	300	П.45
(15 ... 60)	(5)	1		0,5	1	0,1	5	300	П.45
(40 ... 200)	(5)	1	0,5	1	0,1	5	300	П.45	
(15 ... 60)	(5)	1	0,5	1	0,1	5	300	П.45	
(40 ... 200)	(5)	1	0,5	1	0,1	5	300	П.45	
(15 ... 60)	(5)	1	0,5	1	0,1	5	300	П.45	

Тип  прибора	Предельные значения параметров								
	$I_{K\max}, \text{ мА}$	$I_{K, \text{ и max}}, \text{ мА}$	при $T = 25^{\circ} \text{ C}$			$P_{K\max} (P_{\max}), \text{ мВт}$	$T, ^{\circ} \text{ C}$	$T_{п\max}, ^{\circ} \text{ C}$	$T_{\max}, ^{\circ} \text{ C}$
			$U_{KЭР\max} (U_{KЭ0\max}), \text{ В}$	$U_{KB0\max}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0\max}, \text{ В}$				
КТ127Г-1	50		(45)	45		15	70	125	85
ГТ404А	500	100	25			300	25	85	55
ГТ404Б	500	100	25			300	25	85	55
ГТ404В	500		40			300	25	85	55
ГТ404Г	500		40			300	25	85	55

Т а б л и ц а 3. Транзисторы *p-n-p* малой мощности ( $P_{К\max} < 0,3$  Вт)

Тип прибора	$I_{К\max}$ , мА	$I_{К, \text{ и max}}$ , мА	Предельные значения параметров						
			при $T = 25^{\circ}\text{C}$			$P_{К\max}$ , мВт	$T, ^{\circ}\text{C}$	$T_{п\max}, ^{\circ}\text{C}$	$T_{\max}, ^{\circ}\text{C}$
			$U_{КЭР\max}$ ( $U_{КЭ0\max}$ ), В	$U_{КБ0\max}$ , В	$U_{ЭБ0\max}$ , В				
П406	5		(6)	6		30	70	85	70
П407	5		(6)	6		30	70	85	70
П28	6		5	5		30	25	85	70
1Т101Б	10		15	15	15	50	25	85	70
2ТМ104Б	10		(15)	15	10	150	60	150	125
2Т203В	10	50	15	15	10	150	75	150	125
2Т203Д	10	50	15	15	10	150	75	150	125
КТ203В	10	50	15	15	10	150	75	150	125
2ТМ104В	10		(15)	15	10	150	60	150	125
КТ207В	10	50	(15)	15	10	15	25	100	85
2Т104Б	10		(15)	15	10	150	60	150	125
2Т104В	10		(15)	15	10	150	60	150	125

Значения параметров $T = 25^{\circ} \text{C}$							Ри- су- нок №
$h_{213} (h_{213})$	$U_{KB} (U_{K3}), \text{В}$	$I_3 (I_K), \text{мА}$	$U_{K3 \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{KB0} (I_{K3R}), \text{мкА}$	$f_{гр} (f_{h21}), \text{МГц}$	$C_K, \text{пФ}$	
(40 ... 200)	(5)	1	0,5	1	0,1	5	П.45
(30 ... 80)	1	3		25	1		П.12
(60 ... 150)	1	3		25	1		П.12
(30 ... 80)	1	3		25	1		П.12
(60 ... 150)	1	3		25	1		П.12

средней частоты ( $3 \text{ МГц} < f_{гр} < 30 \text{ МГц}$ )

Значения параметров при $T = 25^{\circ} \text{C}$								Рисунок №
$h_{213} (h_{213})$	$U_{KB} (U_{K3}), \text{В}$	$I_3 (I_K), \text{мА}$	$U_{K3 \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{KB0}, \text{мкА}$	$f_{гр} (f_{h21}), \text{МГц}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_3, \text{пФ}$	
(20)	6	1	0,5	6	(10)	20	10	П.13
(20)	6	1		6	(20)	20		П.13
(33 ... 100)	5	0,5		3	(5)	50		П.1
(60 ... 120)	5	1		15	(5)	50		П.2
15 ... 80	1	10		1	5	50		П.11
(15 ... 100)	5	1	0,5	1	5	10	10	П.14
(60 ... 200)	5	1			10	10		П.14
(30 ... 200)	5	1			5	10		П.14
19 ... 160	1	10			5	50		П.11
(30 ... 200)	5	1			5	10		П.15,а
15 ... 80	1	10	0,5	1	5	50	10	П.16
19 ... 160	1	10	0,5	1	5	50	10	П.16

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_{Kmax}$ , мА	$I_K$ , и max, мА	при $T = 25^\circ C$			$P_{Kmax}$ , мВт	$T$ , °C	$T_{пmax}$ , °C	$T_{max}$ , °C
			$U_{KЭР max}$ ( $U_{KЭ0 max}$ ), В	$U_{KB0 max}$ , В	$U_{ЭB0 max}$ , В				
КТ216В	10		30	30	10	150	60	150	125
2ТМ104А	10		30	30	10	150	60	150	125
2ТМ104Г	10		15	15	10	75	25	150	125
2Т104А	10		(30)	30	10	150	60	150	125
2Т104Г	10		(30)	30	10	150	60	150	125
2Т203Б	10	50	30	30	15	150	75	150	125
КТ203Б	10	50	30	30	15	150	75	150	125
КТ207Б	10	50	(30)	30	15	15	25	100	85
КТ216Б	10		30	30	15	75	25	100	85
2Т203А	10	50	60	60	30	150	75	150	125
2Т203Г	10	50	60	60	30	150	75	150	125
КТ203А	10	50	60	60	30	150	75	150	125
КТ207А	10	50	(60)	60	30	15	25	100	85
КТ216А	10		60	60	30	75	25	150	125
ГТ109Е	20		6	10		30	25	80	55
2Т202А	20		(15)	15	10	25	35	125	85
2Т202Б	20		(15)	15	10	25	35	125	85
КТ202А	20		(15)	15	10	15	35	125	85
КТ202Б	20		(15)	15	10	15	35	125	85
КТ202Д	20		(15)	15	10	25		125	85
КТ210А	20	40	15	15	10	25	35	125	85
2Т202А-1	20	50	15	15	10	25	35	125	85
2Т202Б-1	20	50	15	15	10	25	35	125	85
2Т202Д-1	20	50	15	15	10	25	35	125	85
2Т211А-1	20	50	15	15	5	25	25	150	125
2Т211Б-1	20	50	15	15	5	25	25	150	125
2Т211В-1	20	50	15	15	5	25	25	150	125
КТ211А-1	20	50	(15)	15	5	25	35	150	125
КТ211Б-1	20	50	(15)	15	5	25	35	150	125
КТ211В-1	20	50	(15)	15	5	25	35	150	125
2Т202В	20		(30)	30	10	25	35	125	85
2Т202Г	20		(30)	30	10	25	35	125	85
КТ202В	20		(30)	30	10	15	35	125	85
КТ202Г	20		(30)	30	10	15	35	125	85
КТ210Б	20	40	30	30	10	25	35	125	85
2Т202В-1	20	50	30	30	10	25	35	125	85

Значения параметров при T = 25° C									Рисунок
h <sub>213</sub> (h <sub>213</sub> )			U <sub>KЭ</sub> нас', В	I <sub>KB0</sub> , мкА	f <sub>гр</sub> (f <sub>h<sub>21</sub></sub> ), МГц	C <sub>K</sub> , пФ	C <sub>Э</sub> , пФ	t <sub>рас</sub> , мкс	№
	U <sub>KB</sub> (U <sub>KЭ</sub> ), В	I <sub>Э</sub> (I <sub>K</sub> ), мА							
30 ... 200	5	1	0,5	1	5	10			П.17,а
7 ... 40	1	10	0,5	1	5	50	10		П.11
10 ... 60	1	10	0,5	1	5	50	10		П.11
7 ... 40	1	10	0,5	1	5	50	10		П.16
10 ... 60	1	10	0,5	1	5	50	10		П.16
(30 ... 90)	5	1			5	10			П.14
(30 ... 150)	5	1			5	10			П.14
(30 ... 150)	5	1	1	0,05	5	10			П.15,а
30 ... 150	5	1	1	1	5	10			П.17,а
(9)	5	1			5	10			П.14
(40)	5	1			10	10			П.14
(9)	5	1			5	10			П.14
(9)	5	1	1	0,05	5	10			П.15,а
9 ... 50	5	1	1	1	5	10			П.17,а
(50 ... 100)	5	1		1	5	40			П.6
(15 ... 70)	5	1	0,5		5	25		1	П.18
(40 ... 160)	5	1	0,5		5	25		1	П.18
(15 ... 70)	5	1	0,5		5	25		1	П.18
(40 ... 160)	5	1	0,5		5	25		1	П.18
100 ... 300	5	1	0,5	0,1	5	25	10	1	П.18
80 ... 240	5	1	0,5	10	10	25	10		П.15,а
15 ... 70	5	1	0,5	1	(5)	25	10	1	П.18
40 ... 60	5	1	0,5	1	(5)	25	10	1	П.18
100 ... 300	5	1	0,5	1	(5)	25	10	1	П.18
40 ... 120	5	(1)	0,5	0,01	10	20	15		П.18
80 ... 240	5	(1)	0,5	0,01	10	20	15		П.18
160 ... 480	5	(1)	0,5	0,01	10	20	15		П.18
40 ... 120	1	40		10	10	20	15		П.18
80 ... 240	1	40		10	10	20	15		П.18
160 ... 480	1	40		10	10	20	15		П.18
(15 ... 70)	5	1	0,5		5	25		1	П.18
(40 ... 160)	5	1	0,5		5	25		1	П.18
(15 ... 70)	5	1	0,5		5	25		1	П.18
(40 ... 160)	5	1	0,5		5	25		1	П.18
80 ... 240	5	1	0,5	10	10	25	10		П.15,а
15 ... 70	5	1	0,5	1	(5)	25	10	1	П.18



Тип  прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>Кmax</sub> , мА	I <sub>К</sub> , и max, мА	при Т = 25° С			Р <sub>Кmax</sub> , мВт	Т, ° С	Т <sub>п max</sub> , ° С	Т <sub>max</sub> , ° С
			U <sub>КЭR max</sub> (U <sub>КЭ0 max</sub> ), В	U <sub>КБ0 max</sub> , В	U <sub>ЭБ0 max</sub> , В				
2Т202Г-1	20	50	30	30	10	25	35	125	85
КТ210В	20	40	60	60	10	25	35	125	85
ТМ2В <sup>1</sup>	50	100	10	10	10	75	25	100	75
ТМ2Г <sup>1</sup>	50	100	10	10	10	75	25	100	75
М2В <sup>1</sup>	50	100	10	10	10	75	25	100	75
М2Г <sup>1</sup>	50	100	10	10	10	75	25	100	75
ТМ2Д <sup>1</sup>	50	100	10	10	10	75	25	100	75
М2Д <sup>1</sup>	50	100	10	10	10	75	25	100	75
П29	50	100	(10)	12	12	30	25	85	70
П29А	50	100	(10)	12	12	30	25	85	70
П 30	50	100	(10)	12	12	30	25	85	70
Т2В <sup>1</sup>	50	150	(14)	14	15	100	25	100	70
Т2К <sup>1</sup>	50	150	(14)	14	15	100	25	100	70
КТ104Б <sup>2</sup>	50		15	15	10	150	25	120	100
КТ104В <sup>2</sup>	50		15	15	10	150	25	120	100
2Т214Е-1	50	100	20		20	50	35	125	100
КТ218Е9	50		20	20	20	200	25	125	85
КТ104А <sup>2</sup>	50		30	30	10	150	25	120	100
КТ104Г <sup>2</sup>	50		30	30	10	150	25	120	100
2Т214Д-1	50	100	30		7	50	35	125	100
КТ218Д9	50		30	30	7	200	25	125	85
2Т214Г-1	50	100	40		7	50	35	125	100
КТ218Г9	50		40	40	7	200	25	125	85
2Т214В-1	50	100	60		7	50	35	125	100
КТ218В9	50		60	60	7	200	25	125	85
2Т214А-1	50	100	80		30	50	35	125	100
2Т214Б-1	50	100	80		7	50	35	125	100
КТ218А9	50		80	80	30	200	25	125	85
КТ218Б9	50		80	80	7	200	25	125	85
2Т208А	150	300	20	20	20	200	60	150	125
2Т208Б	150	300	20	20	20	200	60	150	125
2Т208В	150	300	20	20	20	200	60	150	125
КТ208А	150	300	20	20	20	200	60	150	125

<sup>1</sup>  $R_{T\text{ п-с}} = 800^\circ \text{C/Вт}$ .

<sup>2</sup>  $R_{T\text{ п-с}} = 400^\circ \text{C/Вт}$ .

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$									Рисунок №
$h_{213} (h_{213})$	$U_{KB} (U_{K3}), \text{В}$	$I_3 (I_K), \text{мА}$	$U_{K3 \text{нас}}, \text{В}$	$I_{KB0}, \text{мкА}$	$f_{гр} (f_{h21}), \text{МГц}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_3, \text{пФ}$	$t_{рас}, \text{мкс}$	
40 ... 160	5	1	0,5	1	(5)	25	10	1	П.18
40 ... 120	5	1	0,5	10	10	25	10		П.15,а
30 ... 90	1	10	0,15	15	(9)	25	40	2	П.11
70 ... 210	1	10	0,15	15	(9)	25	40	2	П.11
30 ... 90	1	10	0,15	15	(9)	25	40	2	П.7
70 ... 210	1	10	0,15	15	(9)	25	40	2	П.7
80 ... 250	1	10	0,15	15	(15)	25	40	2	П.11
80 ... 250	1	10	0,15	15	(15)	25	40	2	П.7
20 ... 50	0,5	20	0,2	4	(5)	20			П.1
40 ... 100	0,5	20	0,2	4	(5)	20			П.1
80 ... 180	0,5	20	0,2	4	10	20			П.1
20 ... 150	1	(10)	0,2	7	(7)	18	18	1	П.9
20 ... 150	1	(10)	0,2	5	(4)	18	18	1	П.9
20 ... 80	5	1	0,5	1	5	50	10		П.16
40 ... 160	5	1	0,5	1	5	50	10		П.16
(40 ... 150)	1	0,04	0,45	1	5	50			П.4
40			0,6	1	5	15			П.17,а
9 ... 36	5	1	0,5	1	5	50	10		П.16
15 ... 60	5	1	0,5	1	5	50	10		П.16
(80 ... 200)	1	0,04	0,45	1	5	50			П.4
80			0,6	1	5	15			П.17,а
(40 ... 120)	5	10	0,45	1	5	50			П.4
40			0,6	1	5	15			П.17,а
(40 ... 120)	5	10	0,45	1	5	50			П.4
40			0,6	1	5	15			П.17,а
(20)	5	10	0,45	1	5	50			П.4
(30 ... 90)	5	10	0,45	1	5	50			П.4
20			0,6	1	5	15			П.17,а
30			0,6	1	5	15			П.17,а
20 ... 60	1	30	0,3		5	35	20		П.28,б
40 ... 120	1	30	0,3		5	35	20		П.28,б
80 ... 240	1	30	0,3		5	35	20		П.28,б
20 ... 60	1	30	0,4		5	50	100		П.28,б

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_{Kmax}$ , мА	$I_K$ , и max', мА	при $T = 25^\circ C$			$P_{Kmax}$ , мВт	$T$ , °C	$T_{п max}$ , °C	$T_{max}$ , °C
			$U_{KЭР max}$ ( $U_{KЭ0 max}$ ), В	$U_{KB0 max}$ , В	$U_{ЭБ0 max}$ , В				
КТ208Б	150	300	20	20	20	200	60	150	125
КТ208В	150	300	20	20	20	200	60	150	125
2Т208Г	150	300	30	30	20	200	60	150	125
2Т208Д	150	300	30	30	20	200	60	150	125
2Т208Е	150	300	30	30	20	200	60	150	125
КТ208Г	150	300	30	30	20	200	60	150	125
КТ208Д	150	300	30	30	20	200	60	150	125
КТ208Е	150	300	30	30	20	200	60	150	125
2Т208Ж	150	300	45	45	20	200	60	150	125
2Т208И	150	300	45	45	20	200	60	150	125
2Т208К	150	300	45	45	20	200	60	150	125
КТ208Ж	150	300	45	45	20	200	60	150	125
КТ208И	150	300	45	45	20	200	60	150	125
КТ208К	150	300	45	45	20	200	60	150	125
2Т208Л	150	300	60	60	20	200	60	150	125
2Т208М	150	300	60	60	20	200	60	150	125
КТ208Л	150	300	60	60	20	200	60	150	125
КТ208М	150	300	60	60	20	200	60	150	125
КТ209А	300	500	15	15	10	200	25	125	100
КТ209Б	300	500	15	15	10	200	25	125	100
КТ209В	300	500	15	15	10	200	25	125	100
КТ209Г	300	500	30	30	10	200	25	125	100
КТ209Д	300	500	30	30	10	200	25	125	100
КТ209Е	300	500	30	30	10	200	25	125	100
КТ209Ж	300	500	45	45	20	200	25	125	100
КТ209И	300	500	45	45	20	200	25	125	100
КТ209К	300	500	45	45	20	200	25	125	100
КТ209Л	300	500	60	60	20	200	25	125	100
КТ209М	300	500	60	60	20	200	25	125	100

Значения параметров при $T = 25^{\circ} \text{C}$									Рисунок
$n_{213} (n_{213})$	$U_{KB} (U_{KЭ}), \text{В}$	$I_{Э} (I_K), \text{мА}$	$U_{KЭ} \text{ нас}, \text{В}$	$I_{KB0}, \text{мкА}$	$f_{гр} (f_{h21}), \text{МГц}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{рас}, \text{мкс}$	№
40...120	1	30	0,4		5	50	100		П.28,б
80...240	1	30	0,4		5	50	100		П.28,б
20...60	1	30	0,3		5	35	20		П.28,б
40...120	1	30	0,3		5	35	20		П.28,б
80...240	1	30	0,3		5	35	20		П.28,б
20...60	1	30	0,4		5	50	100		П.28,б
40...120	1	30	0,4		5	50	100		П.28,б
80...240	1	30	0,4		5	50	100		П.28,б
20...60	1	30	0,3		5	35	20		П.28,б
40...120	1	30	0,3		5	35	20		П.28,б
80...240	1	30	0,3		5	35	20		П.28,б
20...60	1	30	0,4		5	50	100		П.28,б
40...120	1	30	0,4		5	50	100		П.28,б
80...240	1	30	0,4		5	50	100		П.28,б
20...60	5	30	0,3		5	35	20		П.28,б
40...120	5	30	0,3		5	35	20		П.28,б
20...60	5	30	0,4		5	50	100		П.28,б
40...120	5	30	0,4		5	50	100		П.28,б
20...60	1	30	0,4		5	50	100		П.19,а, П.20,а
40...120	1	30	0,4		5	50	100		П.19,а, П.20,а
80...240	1	30	0,4		5	50	100		П.19,а, П.20,а
20...60	1	30	0,4		5	50	100		П.19,а, П.20,а
40...120	1	30	0,4		5	50	100		П.19,а, П.20,а
80...240	1	30	0,4		5	50	100		П.19,а, П.20,а
20...60	1	30	0,4		5	50	100		П.19,а, П.20,а
40...120	1	30	0,4		5	50	100		П.19,а, П.20,а
80...160	1	30	0,4		5	50	100		П.19,а, П.20,а
20...60	1	30	0,4		5	50	100		П.19,а, П.20,а
40...120	1	30	0,4		5	50	100		П.19,а, П.20,а

Т а б л и ц а 4. Транзисторы *n-p-n* малой мощности ( $P_K < 0,3$  Вт)

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_K \text{ и max, mA}$	$U_{KЭR \text{ max, } (U_{KЭ0 \text{ max}}), \text{ В}}$	$U_{KБ0 \text{ max, В}}$	$U_{ЭБ0 \text{ max, В}}$	$P_K \text{ max } (P_{\text{max}}), \text{ мВт}$	$T, ^\circ \text{C}$	$T_{\text{п max, } ^\circ \text{C}}$	$T_{\text{max, } ^\circ \text{C}}$
ТМ10	10		(20)	20	3	150	60	150	120
ТМ10А	10		(20)	20	3	150	60	150	120
ТМ10Г	10		(20)	20	3	150	60	150	120
ТМ10Д	10		(20)	20	3	150	60	150	120
ТМ10Е	10		(20)	20	3	150	60	150	120
ТМ10Ж	10		(20)	20	3	150	60	150	120
2Т301Е	10	20	(20)	20	30	150	60	150	125
2Т301Ж	10	20	(20)	20	30	150	60	150	125
КТ301	10	20	(20)	20	3	150	60	120	85
КТ301А	10	20	(20)	20	3	150	60	120	85
П505	10	20	20	20	2	150	60	150	120
П505А	10	20	20	20	2	150	60	150	120
ТМ10Б	10		(30)	30	3	150	60	150	120
ТМ10В	10		(30)	30	3	150	60	150	120
2Т301Г	10	20	(30)	30	3	150	60	150	125
2Т301Д	10	20	(30)	30	3	150	60	150	125
КТ301Б	10	20	(30)	30	3	150	60	120	85
КТ301В	10	20	(30)	30	3	150	60	120	85
КТ301Г	10	20	(30)	30	3	150	60	120	85
КТ301Д	10	20	(30)	30	3	150	60	120	85
КТ301Е	10	20	(30)	30	3	150	60	120	85
КТ301Ж	10	20	(30)	30	3	150	60	120	85
П504	10	20	30	30	2	150	60	150	120
П504А	10	20	30	30	2	150	60	150	120
2ТМ103В	15	60	80	80	1,5	75	75	155	125
2ТМ103Г	15	60	80	80	3	75	75	155	125
2ТМ103Д	15	60	80	80	3	75	75	155	125
П307Б	15	120	80	80	3	250	20	150	120
П307Г	15	120	80	80	3	250	20	150	120
2ТМ103А	15	60	120	120	1,5	75	75	155	125
2ТМ103Б	15	60	120	120	1,5	75	75	155	125
2Т201В	20	100	10	10	10	150	105	150	125
2Т201Г	20	100	10	10	10	150	105	150	125
2Т201Д	20	100	10	10	10	150	105	150	125
КТ206Б	20		12	12	12	15	55	100	85
2Т201А	20	100	20	20	20	150	105	150	125
2Т201Б	20	100	20	20	20	150	105	150	125

средней частоты ( $3 \text{ МГц} < f_{\text{гр}} < 30 \text{ МГц}$ )

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$									Рису- нок №
$h_{21э} (h_{21э})$	$U_{\text{КБ}} (U_{\text{КЭ}}), \text{В}$	$I_{\text{Э}} (I_{\text{К}}), \text{мА}$	$U_{\text{КЭ нас}}, \text{В}$	$I_{\text{КБ0}} (I_{\text{КЭР}}), \text{мкА}$	$f_{\text{гр}} (f_{h21}), \text{МГц}$	$C_{\text{К}}, \text{пФ}$	$C_{\text{Э}}, \text{пФ}$	$t_{\text{рас}}, \text{мкс}$	
20 ... 60	10	3	2,5	5	20	10	50		600 П.11
40 ... 120	10	3	2,5	5	30	10	50		600 П.11
10 ... 32	10	3	2,5	5	30	10	50		600 П.11
20 ... 60	10	3	2,5	5	30	10	50		600 П.11
40 ... 120	10	3	2,5	5	30	10	50		600 П.11
80	10	3	2,5	5	30	10	50		600 П.11
40 ... 120	10	3	3	5	30	10	80	8	600 П.46
80 ... 300	10	3	3	5	30	10	80	8	600 П.46
20 ... 60	10	3	3	10	20	10	80		600 П.46
40 ... 120	10	3	3	10	20	10	80		600 П.46
40 ... 150	10	3		2		7			П.47
20 ... 60	10	5		2		7			П.47
10 ... 32	10	3	2,5	5	30	10	50		600 П.11
20 ... 60	10	3	2,5	5	30	10	50		600 П.11
10 ... 32	10	3	3	5	30	10	80	5	600 П.46
20 ... 60	10	3	3	5	30	10	80	5	600 П.46
10 ... 32	10	3	3	10	20	10	80		600 П.46
20 ... 60	10	3	3	10	20	10	80		600 П.46
10 ... 32	10	3	3	10	30	10	80	5	600 П.46
20 ... 60	10	3	3	10	30	10	80	5	600 П.46
40 ... 120	10	3	3	10	30	10	80	8	600 П.46
80 ... 300	10	3	3	10	30	10	80	8	600 П.46
10 ... 35	10	5		2		7			П.47
25 ... 80	10	5		2		7			П.47
(30 ... 150)	20	20	3,3	7,5	30	15			П.11
(10 ... 50)	20	20	3,3	7,5	30	15			П.11
(18 ... 90)	20	20	3,3	7,5	30	15			П.11
50 ... 150	20	10		3	20			800	П.35, <sup>a</sup>
16 ... 50	20	10		3	20			800	П.35, <sup>a</sup>
(10 ... 50)	20	20	3,3	7,5	30	15			П.11
(18 ... 90)	20	20	3,3	7,5	30	15			П.11
(30 ... 90)	1	(5)		0,5	10	20		556	П.14
(70 ... 210)	1	(5)		0,5	10	20		556	П.14
(30 ... 90)	1	(5)		0,5	10	20		556	П.14
(70 ... 210)	1	(5)		1	10	10			П.48
(20 ... 60)	1	(5)		0,5	10	20		556	П.14
(30 ... 90)	1	(5)		0,5	10	20		556	П.14

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_{K, \text{ и max, mA}}$	$U_{KЭR \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ max}}), \text{ В}$	$U_{KB0 \text{ max, В}}$	$U_{ЭB0 \text{ max, В}}$	$P_K \text{ max} (P_{\text{max}}), \text{ мВт}$	$T, ^\circ \text{C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{C}$
КТ206А	20		20	20	20	15	55	100	85
2Т205Б	20	45	200	200	3	40	90	135	125
2Т205А	20	45	250	250	3	40	90	135	125
КТ201В	30	100	10	10	10	150	90	150	125
КТ201Г	30	100	10	10	10	150	90	150	125
КТ201Д	30	100	10	10	10	150	90	150	125
КТ201А	30	100	20	20	20	150	90	150	125
КТ201Б	30	100	20	20	20	150	90	150	125
ПЗ07В	30	120	60	60	3	250	20	150	120
ПЗ07	30	120	80	80	3	250	20	150	120
ПЗ07А	30	120	80	80	3	250	20	150	120
ПЗ08	30	120	120	120	3	250	20	150	120
ПЗ09	30	120	120	120	3	250	20	150	120
ТМЗВ	50	100	(15)	15	10	75	25		73
ТМЗГ	50	100	(15)	15	10	75	25		73
ТМЗД	50	100	(15)	15	10	75	25		73
МЗВ	50	100	(15)	15	10	75	25		73
МЗГ	50	100	(15)	15	10	75	25		73
МЗД	50	100	(15)	15	10	75	25		73
2Т215Е-1	50	100	(20)		5	50	35	125	100
КТ215Е-1	50	100	(20)		5	50	35	125	85
2Т215Д-1	50	100	(30)		5	50	35	125	100
КТ215Д-1	50	100	(30)		5	50	35	125	85
2Т215Г-1	50	100	(40)		5	50	35	125	100
КТ215Г-1	50	100	(40)		5	50	35	125	85
2Т215В-1	50	100	(60)		5	50	35	125	100
КТ215В-1	50	100	(60)		5	50	35	125	85
2Т215Б-1	50	100	(80)		5	50	35	125	100
КТ215Б-1	50	100	(80)		5	50	35	125	85
2Т215А-1	50	100	(80)		5	50	35	125	100
КТ215А-1	50	100	(80)		5	50	35	125	85
2Т215Е9	100	150	(20)		5	200	25	125	85
2Т215Д9	100	150	(30)		5	200	25	125	85
2Т215Г9	100	150	(40)		5	200	25	125	85
2Т215В9	100	150	(60)		5	200	25	125	85
2Т215Б9	100	150	(80)		5	200	25	125	85
2Т215А9	100	150	(80)		5	200	25	125	85

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$									Рису- нок №
$h_{213} (h_{213})$	$U_{KB} (U_{K3}), \text{В}$	$I_3 (I_K), \text{мА}$	$U_{K3 \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{KB0} (I_{K3R}), \text{мкА}$	$f_{гр} (f_{h21}), \text{МГц}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_3, \text{пФ}$	$t_{рас}, \text{мкс}$	
(30...90)	1	(5)		1	10	20			П.48
10...40	10	2,5	2	(2)	20	10	25	1	П.49
10...40	10	2,5	2	(3)	20	10	25	1	П.49
(30...90)	1	(5)		0,5	10	20			556 П.14
(70...210)	1	(5)		0,5	10	20			556 П.14
(30...90)	1	(5)		0,5	10	20			556 П.14
(20...60)	1	(5)		0,5	10	20			556 П.14
(30...90)	1	(5)		0,5	10	20			556 П.14
50...150	20	10		3	20				800 П.35, <i>a</i>
16...50	20	10		3	20				800 П.35, <i>a</i>
30...90	20	10		3	20				800 П.35, <i>a</i>
30...90	20	10		3	20				800 П.35, <i>a</i>
16...50	20	10		3	20				800 П.35, <i>a</i>
(20...60)	1	10	0,5	(20)	5	35	70	2,5	800 П.11
(40...120)	1	10	0,5	(20)	5	35	70	2,5	800 П.11
(40...160)	1	10	0,5	(20)	10	35	70	2,5	800 П.11
(20...60)	1	10	0,5	(20)	5	35	70	2,5	800 П.7
(40...120)	1	10	0,5	(20)	5	35	70	2,5	800 П.7
(40...160)	1	10	0,5	(20)	10	35	70	2,5	800 П.7
(40)	1	0,04	0,45	(1)	5	50	100		(100) П.4
(40)	1	0,04	0,6	(100)	5	50	100		(100) П.4
(80)	1	0,04	0,45	(1)	5	50	100		(100) П.4
(80)	1	0,04	0,6	(100)	5	50	100		(100) П.4
(40...120)	5	10	0,45	(1)	5	50	100		(100) П.4
(10...120)	5	10		(100)	5	50	100		(100) П.4
(40...120)	5	10	0,45	(1)	5	50	100		(100) П.4
(40...120)	5	10		(100)	5	50	100		(100) П.4
(30...90)	5	10	0,45	(1)	5	50	100		(100) П.4
(30...90)	5	10		(100)	5	50	100		(100) П.4
(20)	5	10	0,45	(1)	5	50	100		(100) П.4
(20)	5	10		(100)	5	50	100		(100) П.4
(40)	1	0,04	0,45	(1)	30	50	100		500 П.17, <i>a</i>
(80)	1	0,04	0,45	(1)	30	50	100		500 П.17, <i>a</i>
(40...120)	5	10	0,45	(1)	30	50	100		500 П.17, <i>a</i>
(40...120)	5	10	0,45	(1)	30	50	100		500 П.17, <i>a</i>
(30...90)	5	10	0,45	(1)	30	50	100		500 П.17, <i>a</i>
(20)	5	10	0,45	(1)	30	50	100		500 П.17, <i>a</i>



Т а б л и ц а 5. Транзисторы *p-n-p* малой мощности ( $P_{K \max} \leq 0,3$  Вт)

Тип  прибора	Предельные значения параметров									
	I <sub>К max</sub> , мА	I <sub>К</sub> , и max, мА	при T = 25° С			P <sub>К max</sub> , мВт	T, °С	T <sub>п max</sub> , °С	T <sub>max</sub> , °С	
			U <sub>КЭR max</sub> (U <sub>КЭ0 гр</sub> ) [U <sub>КЭ0 max</sub> ], В	U <sub>КБ0 max</sub> , В	U <sub>ЭБ0 max</sub> , В					
ГТ322Г	5	25	15	15	0,3	50	25	59	55	
ГТ322Д	5		15	15		50	25		55	
ГТ322Е	5		15	15		50	25		55	
ГТ322Б	10		6	25		50	25		55	
П418И	10		(6,5)	12		50	60		85	70
П418К	10		(6,5)			50	60		85	70
П418Л	10		(7)			50	60		85	70
П418М	10		(7)			50	60		85	70
П417	10		(8)			50	25		85	70
П417А	10		(8)			50	25		85	70
КТ380В	10		9	4	15	25	100		85	
ГТ309А	10		10	1	50	20	70			
ГТ309Б	10		10		50	20	70			
ГТ309В	10		10		50	20	70			
ГТ309Г	10		10		50	20	70			
ГТ309Д	10		10		50	20	70			
ГТ309Е	10		10		50	20	70			
ГТ310А	10		10		20	35	75	55		
ГТ310Б	10		10		20	35	75	55		
ГТ310В	10		10		20	35	75	55		
ГТ310Г	10		10		20	35	75	55		
ГТ310Д	10		10		20	35	75	55		
ГТ310Е	10		10		20	35	75	55		
ГТ322А	10	30	10		25	50	25	62	55	
ГТ322В	10	30	10		25	50	25	62	55	
П414	10	30	10		10	100	20	75	70	
П414А	10	30	10		10	100	20	75	70	
П414Б	10	30	10		10	100	20	75	70	
П415	10	30	10		10	100	20	75	70	
П415А	10	30	10		10	100	20	75	70	
П415Б	10	30	10		10	100	20	75	70	
КТ3104Г	10	30	[15]	15	3,5	15	35	100	100	
КТ3104Д	10		[15]	15	3,5	15	35	100	100	
КТ3104Е	10		[15]	15	3,5	15	35	100	100	
ГТ328Б	10		15	15	0,25	50	25	100	55	

высокой частоты ( $30\text{МГц} < f_{\text{гр}} \leq 300\text{МГц}$ )

Значения параметров при T = 25° C										Ри- су- нок №		
$h_{213} (h_{213})$	$U_{\text{КБ}} (U_{\text{КЭ}}), \text{В}$	$I_{\text{Э}} (I_{\text{К}}), \text{мА}$	$U_{\text{КЭ нас}}, \text{В}$	$I_{\text{КБ0}}, \text{мкА}$	$f_{\text{гр}} (f_{\text{max}}), \text{МГц}$	$K_{\text{ш}}, \text{дБ}$	$C_{\text{К}}, \text{пФ}$	$C_{\text{Э}}, \text{пФ}$	$t_{\text{рас}}, \text{мкс}$		$R_{\text{Т п-с}}, ^\circ \text{C/Вт}$	
(50 ... 120)	(5)	1	0,3	4	50	4	2,5	8	0,01	700	П.21	
(20 ... 70)	(5)	1		4	50		1,8				П.21	
(50 ... 120)	(5)	1		4	50		1,8				П.21	
50 ... 120	(5)	(1)		4	80		1,8				П.21	
60 ... 170	1	10		3	200		4				П.22	
60 ... 170	1	10		3	200		4				П.22	
8 ... 70	1	10		3	200		4				П.22	
8 ... 70	1	10		3	200		4				П.22	
(24 ... 100)	5	5		3	200		5				П.23	
(65 ... 200)	5	5		3	200		5				П.23	
30 ... 90	(0,3)	10		1	300	6	6			6	300	П.24
20 ... 70	(5)	5		5	120	10				100		П.16
60 ... 180	(5)	5		5	120	10				100		П.16
20 ... 70	(5)	5		5	80	10				100		П.16
60 ... 180	(5)	5		5	80	10				100		П.16
20 ... 70	(5)	5		5	40	10				100		П.16
60 ... 180	(5)	5		5	40	10				100		П.16
(20 ... 70)	5	1			160	3				200		П.6
(60 ... 120)	5	1			160	3				200		П.6
(20 ... 70)	5	1			120	4				200		П.6
(60 ... 120)	5	1			120	4				200		П.6
(20 ... 70)	5	1			100	4				200		П.6
(60 ... 120)	5	1			100	4				200		П.6
(30 ... 100)	(5)	(1)		4	80	4	1,8			700	П.21	
(20 ... 120)	(5)	(1)		4	50	4	2,5				П.21	
(25 ... 100)	5	5		4	60		10				П.25	
(60 ... 120)	5	5		4	60		10				П.25	
(100 ... 200)	5	5		4	(60)		10				П.25	
(25 ... 100)	5	5		4	(120)		10				П.26	
(60 ... 120)	5	5		4	(120)		10				П.25	
(100 ... 200)	5	5		4	(120)		10				П.25	
15 ... 90	(1)	2	1	1	200	8	25	25			П.25	
50 ... 150	(1)	2	1	1	200	8	25	25			П.26	
70 ... 280	(1)	2	1	1	200	8	25	25			П.26	
40 ... 200	5	3		10	300	7	1,5	5			П.27	

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_K \text{, и max, mA}$	при $T = 25^\circ \text{C}$			$P_K \text{ max, мВт}$	$T, ^\circ \text{C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{C}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ гр}})$ $[U_{KЭ0 \text{ max}}], \text{В}$	$U_{KB0 \text{ max}}, \text{В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{В}$				
ГТ328В	10		15	15	0,25	50	25	100	55
КТ349А	10	40	15	20	4	200	30	150	85
КТ349Б	10	40	15	20	4	200	30	150	85
КТ349В	10	40	15	20	4	200	30	150	85
КТ380А	10		17		4	15	25	100	85
КТ380Б	10		17		4	15	25	100	85
КТ3104А	10		[30]	30	3,5	15	35	100	100
КТ3104Б	10		[30]	30	3,5	15	35	100	100
КТ3104В	10		[30]	30	3,5	15	35	100	100
2Т392А-2	10	20	[40]	40	4	120	65	125	85
П401	20		10		1	100	20	85	70
П402	20		10		1	100	20	85	70
П403	20		10		1	100	20	85	70
П403А	20		10		1	100	20	85	70
П422	20		10			100	20	70	55
П423	20		10			100	20	70	55
2Т360А-1	20	75	20	25	5	10	55	125	85
КТ360А-1	20	75	20	25	5	10	55	125	85
П416	25	120	12	15	3	100	25	85	70
П416А	25	120	12	15	3	100	25	85	70
П416Б	25	120	12	15	3	100	25	85	70
КТ313А	35		5	6	5	300	25	125	85
КТ313Б	35		5	6	5	300	25	125	85
КТ357А	40	80	[6]	6	3,5	100	50	125	85
КТ357Б	40	80	[6]	6	3,5	100	50	125	85
ТМ4А	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
ТМ4Б	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
ТМ4В	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
М4А	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
М4Б	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
М4В	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
ТМ4Г	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
ТМ4Д	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
ТМ4Е	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
М4Г	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75

Значения параметров при T = 25° C										Ри- су- нок №	
$h_{219} (h_{213})$	$U_{KB} (U_{K3}), В$	$I_3 (I_K), мА$	$U_{K3 \text{ нас}}, В$	$I_{KB0}, мкА$	$f_{гр} (f_{max}), МГц$	$K_{ш}, дБ$	$C_K, пФ$	$C_3, пФ$	$t_{рас}, мкс$		
10 ... 50	5	3		10	300	7	1,5	5			П.27
20 ... 80	1	10	1,2	1	300		6	8		600	П.28,а
40 ... 160	1	10	1,2	1	300		6	8		600	П.28,а
120 ... 330	1	10	1,2	1	300		6	8		600	П.28,а
30 ... 90	(0,3)	10	0,3	1	300		6	8	0,01	300	П.24
50 ... 150	(0,3)	10	0,3	1	300		6	8	0,02	300	П.24
15 ... 90	(1)	2	1	1	200	8	25	25			П.26
50 ... 150	(1)	2	1	1	200	8	25	25			П.26
70 ... 280	(1)	2	1	1	200	8	25	25			П.26
40 ... 180	5	2,5		0,5	300	5	2,5	5		100	П.29
(16 ... 300)	5	5		10	(30)		15				П.30
(16 ... 250)	5	5		5	(60)		10				П.30
(30 ... 100)	5	5		5	(120)		10				П.30
(16 ... 200)	5	5		5	(120)		10				П.30
(24 ... 100)	5	1		5	50	10	10				П.30
(24 ... 100)	5	1		5	100	10	10				П.30
25 ... 70	2	10	0,35	1	300		5	7	0,1	700	П.26
20 ... 70	2	10	0,35	1	300		5	7	0,1	700	П.26
25 ... 80	5	5	2	5	40		8	40	1		П.30
60 ... 125	5	5	1,7	5	60		8	40	1		П.30
90 ... 200	5	5	1,7	5	80		8	40	1		П.30
30 ... 120	10	1	0,5	0,5	200		12		0,12		П.28,а
80 ... 300	10	1	0,5	0,5	200		12		0,12		П.28,а
20 ... 100	0,5	(10)	0,3	5	300		7	10	0,15		П.19,б
60 ... 300	0,5	(10)	0,3	5	300		7	10	0,15		П.19,б
20 ... 75	1	10	0,5	6	50		8,5		3	800	П.11
50 ... 120	1	10	0,5	6	50		8,5		3	800	П.11
90 ... 200	1	10	0,5	6	50		8,5		3	800	П.11
20 ... 75	1	10	0,5	6	50		8,5		3	800	П.16
50 ... 120	1	10	0,5	6	50		8,5		3	800	П.16
90 ... 200	1	10	0,5	6	50		8,5		3	800	П.16
20 ... 75	1	10	0,5	6	80		8,5		3	800	П.11
50 ... 120	1	10	0,5	6	80		8,5		3	800	П.11
90 ... 200	1	10	0,5	6	80		8,5		3	800	П.11
20 ... 75	1	10	0,5	6	80		8,5		3	800	П.16

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_{K \max}, \text{мА}$	$I_{K, \text{и max}}, \text{мА}$	при $T = 25^\circ \text{C}$			$P_{K \max}, \text{мВт}$	$T, ^\circ \text{C}$	$T_{п \max}, ^\circ \text{C}$	$T_{\max}, ^\circ \text{C}$
			$U_{KЭR \max} (U_{KЭ0 \text{ гр}})$ $[U_{KЭ0 \max}, \text{В}]$	$U_{KB0 \max}, \text{В}$	$U_{ЭB0 \max}, \text{В}$				
М4Д	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
М4Е	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
1ТМ305А	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
1ТМ305Б	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
1ТМ305В	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
1Т305А	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
1Т305Б	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
1Т305В	40	100	(12)	15	1,5	75	25		75
ГТ305А	40	100	(12)	15	1,5	75	25		60
ГТ305Б	40	100	(12)	15	1,5	75	25		60
ГТ305В	40	100	(12)	15	1,5	75	25		60
КТ357В	40	80	[20]	20	3,5	100	50	125	85
КТ357Г	40	80	[20]	20	3,5	100	50	125	85
КТ343В	50	150	9		4	150	75	150	85
1Т308А	50	120	(15)	20	3	150	45	85	70
1Т308Б	50	120	(15)	20	3	150	45	85	70
1Т308В	50	120	(15)	20	3	150	45	85	70
1Т308Г	50	120	(15)	20	3	150	45	85	70
ГТ308А	50	120	(15)	20	3	150	45	85	70
ГТ308Б	50	120	(15)	20	3	150	45	85	70
ГТ308В	50	120	(15)	20	3	150	45	85	70
ГТ308Г	50	120	(15)	20	3	150	45	85	70
КТ352А	50	200	15	20	5	300	30	150	85
КТ352Б	50	200	15	20	5	300	30	150	85
2Т326А	50		15	20	4	250	25	175	125
КТ326АМ	50		15	20	5	200	25	150	125
КТ326БМ	50		15	20	5	200	25	150	125
КТ351А	50	400	15	20	5	300	30	150	85
КТ351Б	50	400	15	20	5	300	30	150	85
КТ343А	50	150	17	20	4	150	75	150	85
КТ343Б	50	150	17	20	4	150	75	150	85
КТ343Г	50	150	17		4	150	75	150	85
КТ361Б	50		20	20	4	150	35	120	100
КТ361А	50		25	25	4	150	35	120	100
КТ361Г	50		35	35	4	150	35	120	100
КТ361Е	50		35	35	4	150	35	120	100

Значения параметров при T = 25° C										R <sub>Tп-с</sub> , °C/Вт	Ри- су- нок №
h <sub>213</sub> (h <sub>213</sub> )	U <sub>КБ</sub> (U <sub>КЭ</sub> ), В	I <sub>Э</sub> (I <sub>К</sub> ), мА	U <sub>КЭ нас</sub> , В	I <sub>КБ0</sub> , мкА	f <sub>гр</sub> (f <sub>max</sub> ), МГц	K <sub>ш</sub> , дБ	C <sub>К</sub> , пФ	C <sub>Э</sub> , пФ	t <sub>рас</sub> , мкс		
50...120	1	10	0,5	6	80	8	8,5	10	3	800	П.16
90...200	1	10	0,5	6	80		8,5		3	800	П.16
25...80	1	10	0,5	6	140		7				П.11
60...180	1	10	0,5	6	160		7				П.11
(40...120)	5	5	0,5	6	160		6				П.11
25...80	1	10	0,5	6	140		7				П.31
60...180	1	10	0,5	6	160		7				П.31
(40...120)	5	5	0,5	6	160		5,5				П.31
25...80	1	10	0,5	6	140		7				П.31
60...180	1	10	0,5	6	160		7				П.31
(40...120)	5	5	0,5	6	160	5,5			П.31		
20...100	0,5	(10)	0,3	5	300	7		10	0,15		П.19,б
60...300	0,5	(10)	0,3	5	300	7		10	0,15		П.19,б
30	0,3	10	0,3	1	300	6		8			П.28,а
25...75	1	10	1,5	5	100	8		22	1		П.32
50...120	1	10	1,2	5	120	8		22	1		П.32
80...150	1	10	1,2	5	120	8		22	1		П.32
100...300	1	10		5	120	6		8			П.32
25...75	1	10	1,5	5	100	8		22	1		П.32
50...120	1	10	1,2	5	120	8		22	1		П.32
80...150	1	10	1,2	5	120	8		22	1		П.32
90...200	1	10	1,2	5	120	8		22	1		П.32
25...120	1	200	0,6	1	200		15	30		400	П.33
70...300	1	200	0,6	1	200		15	30		400	П.33
20...70	2	10	0,3	0,5	250		5	4			П.28,а
20...70	2	10	0,3	0,5	250		5	4	0,45	625	П.20,в
45...160	2	10	0,3	0,5	250		5	4	0,45	625	П.20,в
20...80	1	300	0,6	1	200		20	30		400	П.33
50...200	1	300	0,6	1	200		20	30		400	П.33
30	0,3	10	0,3	1	300		6	8			П.28,а
50	0,3	10	0,3	1	300		6	8			П.28,а
20	1	150	1	1	300		6	8	0,015	500	П.28,а
50...350	10	1		1	250		9				П.34,а
20...90	10	1		1	250		9				П.34,а
50...350	10	1		1	250		7				П.34,а
50...350	10	1		1	250		7				П.34,а

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_{K, \text{ и max, mA}}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max, мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max, } ^\circ \text{ C}}$	$T_{\text{max, } ^\circ \text{ C}}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ гр}})$ $[U_{KЭ0 \text{ max}}], \text{ В}$	$U_{KB0 \text{ max, В}}$	$U_{ЭВ0 \text{ max, В}}$				
КТ361В	50		40	40	4	150	35	120	100
КТ361Д	50		40	40	4	150	35	120	100
КТ350А	60	600	15	20	5	300	30	150	85
2Т3129Д9	100	200	20	20	5	200	25	125	85
КТ3107Е	100	200	[20]	25	5	300	25	150	125
КТ3107Ж	100	200	[20]	25	5	300	25	150	125
КТ3107Л	100	200	[20]	25	5	300	25	150	125
2Т3129В9	100	200	(20)	30	5	200	25	125	85
2Т3129Г9	100	200	(20)	30	5	200	25	125	85
КТ3107В	100	200	[25]	30	5	300	25	150	125
КТ3107Г	100	200	[25]	30	5	300	25	150	125
КТ3107Д	100	200	[25]	30	5	300	25	150	125
КТ3107К	100	200	[25]	30	5	300	25	150	125
2Т3129А9	100	200	40	50	5	200	25	125	85
2Т3129Б9	100	200	40	50	5	200	25	125	85
КТ3107А	100	200	[45]	50	5	300	25	150	125
КТ3107Б	100	200	[45]	50	5	300	25	150	125
КТ3107И	100	200	[45]	50	5	300	25	150	125
ГТ320В	150	300	9	20	3	200	45	90	70
1Т335В	150	250	(10)	20	3	200	45	90	70
1Т335Г	150	250	(10)	20	3	200	45	90	70
1Т335Д	150	250	(10)	20	3	200	45	90	70
ГТ335В	150	250	(10)	20	3	200	45	90	70
ГТ335Г	150	250	(10)	20	3	200	45	90	70
ГТ335Д	150	250	(10)	20	3	200	45	90	70
ГТ320Б	150	300	11	20	3	200	45	90	70
ГТ320А	150	300	12	20	3	200	45	90	70
1Т335А	150	250	(13)	20	3	200	45	90	70
1Т335Б	150	250	(13)	20	3	200	45	90	70
ГТ335А	150	250	(13)	20	3	200	45	90	70
ГТ335Б	150	250	(13)	20	3	200	45	90	70
1Т320В	200	300	(10)	20	3	200	50	90	70
1Т320Б	200	300	(12)	20	3	200	50	90	70
1Т320А	200	300	(14)	20	3	200	50	90	70
2Т364А-2	200	400	(20)	25	5	30	25	125	85

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$											Ри- су- нок №
$h_{21Э}$	$U_{КБ}$ ( $U_{КЭ}$ ), В	$I_{Э}$ ( $I_{К'}$ ), мА	$U_{КЭ \text{ нас'}}$ , В	$I_{КБ0'}$ , мкА	$f_{гр} (f_{max})$ , МГц	$K_{ш}$ , дБ	$C_{К'}$ , пФ	$C_{Э}$ , пФ	$t_{рас}$ , мкс	$R_{Тп-с'}$ , $^\circ \text{C/Вт}$	
40 ... 160	10	1		1	250		7				П.34,а
20 ... 90	10	1		1	250		7				П.34,а
20 ... 200	1	500	1	1	100		70	100		400	П.33
200 ... 500	5	2	0,2	0,5	200		10	25			П.17,а
120 ... 220	5	2	0,5	0,1	200	4	7			420	П.33
180 ... 460	5	2	0,5	0,1	200	4	7			420	П.33
380 ... 800	5	2	0,5	0,1	200	4	7			420	П.33
80 ... 250	5	2	0,2	0,5	200		10	25			П.17,а
200 ... 500	5	2	0,2	0,5	200		10	25			П.17,а
70 ... 140	5	2	0,5	0,1	200	10	7			420	П.33
120 ... 220	5	2	0,5	0,1	200	10	7			420	П.33
180 ... 460	5	2	0,5	0,1	200	10	7			420	П.33
380 ... 800	5	2	0,5	0,1	200	10	7			420	П.33
30 ... 120	5	2	0,2	0,5	200		10	25			П.17,а
80 ... 250	5	2	0,2	0,5	200		10	25			П.17,а
70 ... 140	5	2	0,5	0,1	200	10	7			420	П.33
120 ... 220	5	2	0,5	0,1	200	10	7			420	П.33
180 ... 460	5	2	0,5	0,1	200	10	7			420	П.33
80 ... 250	1	10	2	10	200		8	25	0,6	220	П.30
40 ... 70	3	50	1,5	10	300		8,5	10	0,15	300	П.35,а
60 ... 100	3	50	1,5	10	300		8,5	10	0,15	300	П.35,а
50 ... 100	3	50	1,5	10	300		8,5	10	0,15	300	П.35,а
40 ... 70	3	50	2	10	80		8,5	10	0,15	300	П.35,а
60 ... 100	3	50	1,5	10	300		8,5	10		300	П.35,а
50 ... 100	3	50	1,5	10	300		8,5	10	0,15	300	П.35,а
50 ... 120	1	10	2	10	120		8	25	0,5	220	П.30
20 ... 80	1	10	2	10	80		8	25	0,4	220	П.30
40 ... 70	3	50	2	10	80		8,5	10	0,1	300	П.35,а
60 ... 100	3	50	2	10	80		8,5	10		300	П.35,а
40 ... 70	3	50	2	10	80		8,5	10		300	П.35,а
60 ... 100	3	50	2	10	80		8,5	10	0,1	300	П.35,а
80 ... 250	1	10	1	5	200		8	25	0,2	200	П.30
50 ... 120	1	10	1	5	160		8	25	0,2	200	П.30
20 ... 80	1	10	1	5	160		8	25	0,2	200	П.30
20 ... 70	1	100	0,3	1	250		15	30	0,1	3300	П.36



Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_K, \text{ и max, mA}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max, мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_n \text{ max, } ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ гр}})$ $[U_{KЭ0 \text{ max}}], \text{ В}$	$U_{KB0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
2Т364Б-2	200	400	(20)	25	5	30	25	125	85
2Т364В-2	200	400	(20)	25	5	30	25	125	85
КТ364А-2	200	400	(20)	25	5	30	25	125	85
КТ364Б-2	200	400	(20)	25	5	30	25	125	85
КТ364В-2	200	400	(20)	25	5	30	25	125	85
ГТ321Г	200	2000	[30]	40	2,5	160	45	80	60
ГТ321Д	200	2000	[30]	40	2,5	160	45	80	60
ГТ321Е	200	2000	[30]	40	2,5	160	45	80	60
1Т321Г	200	2000	[35]	45	2,5	160	45	85	70
1Т321Д	200	2000	[35]	45	2,5	160	45	85	70
1Т321Е	200	2000	[35]	45	2,5	160	45	85	70
2Т321Г	200	2000	40	45	4	210	25	150	125
2Т321Д	200	2000	40	45	4	210	25	150	125
2Т321Е	200	2000	40	45	4	210	25	150	125
ГТ321А	200	2000	[40]	50	4	160	45	80	60
ГТ321Б	200	2000	[40]	50	4	160	45	80	60
ГТ321В	200	2000	[40]	50	4	160	45	80	60
КТ321Г	200	2000	40	50	4	210	25	150	125
КТ321Д	200	2000	40	50	4	210	25	150	125
КТ321Е	200	2000	40	50	4	210	25	150	125
1Т321А	200	2000	(45)	60	4	160	45	85	70
1Т321Б	200	2000	(45)	60	4	160	45	85	70
1Т321В	200	2000	(45)	60	4	160	45	85	70
КТ3108Б	200		45	45	5	300	25	125	85
КТ3108В	200		45	45	5	300	25	125	85
2Т3108Б	200		45	45	5	300	25	150	125
2Т3108В	200		45	45	5	300	25	150	125
2Т321А	200	2000	50	60	4	210	25	150	125
2Т321Б	200	2000	50	60	4	210	25	150	125
2Т321В	200	2000	50	60	4	210	25	150	125
КТ321А	200		(50)	60	4	210	25	150	125
КТ321Б	200		(50)	60	4	210	25	150	125
КТ321В	200		(50)	60	4	210	25	150	125
КТ3108А	200		60	60	5	300	25	125	85
2Т3108А	200	2000	60	60	5	300	25	150	125

Значения параметров при T = 25° C										R <sub>T п-с</sub> ° C/Вт	Ри- су- нок №
h <sub>219</sub> (h <sub>213</sub> )	U <sub>КБ</sub> (U <sub>КЭ</sub> ), В	I <sub>Э</sub> (I <sub>К</sub> ), мА	U <sub>КЭ нас</sub> , В	I <sub>КБ0</sub> , мкА	f <sub>гр</sub> (f <sub>max</sub> ), МГц	K <sub>ш</sub> , дБ	C <sub>К</sub> , пФ	C <sub>Э</sub> , пФ	t <sub>рас</sub> , мкс		
40 ... 120	1	100	0,3	1	250		15	30	0,13	3300	П.36
80 ... 240	1	100	0,3	1	250		15	30	0,16	3300	П.36
20 ... 70	1	100	0,3	1	250		15	30	0,15	3300	П.36
40 ... 120	1	100	0,3	1	250		15	30	0,18	3300	П.36
80 ... 240	1	100	0,3	1	250		15	30	0,23	3300	П.36
20 ... 60	(3)	(500)	2,5	500	60		80	600	1	250	П.30
40 ... 120	(3)	(500)	2,5	500	60		80	600	1	250	П.30
80 ... 200	(3)	(500)	2,5	500	60		80	600	1	250	П.30
20 ... 60	(3)	(500)	2,5	500	60		80	550	1	250	П.30
40 ... 120	(3)	(500)	2,5	500	60		80	550	1	250	П.30
80 ... 200	(3)	(500)	2,5	500	60		80	550	1	250	П.30
20 ... 60	(3)	(500)	2,5	100	60		40	250	1		П.37
40 ... 120	(3)	(500)	2,5	100	60		40	250	1		П.37
80 ... 200	(3)	(500)	2,5	100	60		40	250	1		П.37
20 ... 60	(3)	(500)	2,5	500	60		80	600	1	250	П.30
40 ... 120	(3)	(500)	2,5	500	60		80	600	1	250	П.30
80 ... 200	(3)	(500)	2,5	500	60		80	600	1	250	П.30
20 ... 60	(3)	(500)	2,5	100	60		80				П.37
40 ... 120	(3)	(500)	2,5	100	60		80				П.37
80 ... 200	(3)	(500)	2,5	100	60		80				П.37
20 ... 60	(3)	(500)	2,5	500	60		80	550	1	250	П.30
40 ... 120	(3)	(500)	2,5	500	60		80	550	1	250	П.30
80 ... 200	(3)	(500)	2,5	500	60		80	550	1	250	П.30
50 ... 150	1	10	0,25	0,2	250	6	5	6	0,18	500	П.28, <i>a</i>
100 ... 300	1	10	0,25	0,2	300	6	5	6	0,18	500	П.28, <i>a</i>
50 ... 150	1	10	0,25	0,2	250	6	5	6	0,175	500	П.28, <i>a</i>
100 ... 300	1	10	0,25	0,2	300	6	5	6		500	П.28, <i>a</i>
20 ... 60	(3)	(500)	2,5	100	60		40	250	1		П.37
40 ... 120	(3)	(500)	2,5	100	60		40	250	1		П.37
80 ... 200	(3)	(500)	2,5	100	60		40	250	1		П.37
20 ... 60	(3)	(500)	2,5	100	60		80				П.37
40 ... 120	(3)	(500)	2,5	100	60		80				П.37
80 ... 120	(3)	(500)	2,5	100	60		80				П.37
50 ... 150	1	10	0,25	0,2	250	6	5	6	0,18	500	П.28, <i>a</i>
50 ... 150	1	10	0,25	0,2	250	6	5	6	0,175	500	П.28, <i>a</i>

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_{K, \text{ и max, mA}}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max, мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ max}})$ $[U_{KЭ0 \text{ max}}] \text{ В}$	$U_{КБ0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
2Т388А-2	250		50	50	4,5	300	80	135	125
КТ388Б-2	250		50	50	4,5	300	80	135	125
2Т388АМ-2	250		50	50	4,5	300	80	135	125
КТ620А	400		20	50	3	225	25	120	70

Т а б л и ц а 6. Транзисторы *n-p-n* малой мощности ( $P_K \leq 0,3 \text{ Вт}$ )

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_{K, \text{ и max, mA}}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max } (P_{\text{max}}), \text{ мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ max}}), \text{ В}$	$U_{КБ0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
2Т317А-1	15	45	5	5	3,5	15	40	100	85
2Т317Б-1	15	45	5	5	3,5	15	40	100	85
2Т317В-1	15	45	5	5	3,5	15	40	100	85
КТ317-1	15	45	5	5	3,5	15	20		85
КТ317А-1	15	45	5	5	3,5	15	40	100	85
КТ317Б-1	15	45	5	5	3,5	15	40	100	85
КТ317В-1	15	45	5	5	3,5	15	40	100	85
2Т319А-1	15		5	5	3,5		80		73
2Т319Б-1	15		5	5	3,5		80		73
2Т319В-1	15		5	5	3,5		80		73

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$										Ри- су- нок №
$h_{219} (h_{213})$	$U_{KB} (U_{KЭ}), \text{В}$	$I_{Э} (I_K), \text{мА}$	$U_{KЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{KB0}, \text{мкА}$	$f_{гр} (f_{max}), \text{МГц}$	$K_{ш}, \text{дБ}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{рас}, \text{мкс}$	
25 ... 100	(1)	120	0,6	2	250		7	25	0,06	П.38
25 ... 100	(1)	120	0,6	1	250		7	25	0,06	П.38
25 ... 100	(1)	120	0,6	2	250		7	25	0,06	П.39
100	10	(10)	1	5	200				0,1	П.35,а
									400	

высокой частоты ( $30 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 300 \text{ МГц}$ )

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$										Ри- су- нок №
$h_{219} (h_{213})$	$U_{KB} (U_{KЭ}), \text{В}$	$I_{Э} (I_K), \text{мА}$	$U_{KЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{KB0} (I_{KЭR}), \text{мкА}$	$f_{гр} (f_{h21}), \text{МГц}$	$K_{ш}, \text{дБ}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{рас}, \text{мкс}$	
25 ... 75	(1)	1	0,3	1	100		11	22	0,13	П.50
35 ... 120	(1)	1	0,3	1	100		11	22	0,13	П.50
80 ... 250	(1)	1	0,3	1	100		11	22	0,13	П.50
25 ... 350	1	1	0,3	1	100		11	22	0,2	П.50
25 ... 75	(1)	1	0,3	1	100		11	22	0,13	П.50
35 ... 120	(1)	1	0,3	1	100		11	22	0,13	П.50
80 ... 250	(1)	1	0,3	1	100		11	22	0,13	П.50
15 ... 55	1	1	0,3	1	100		11	22	0,13	П.51
45 ... 90	1	1	0,3	1	100		11	22	0,13	П.51
80 ... 200	1	1	0,3	1	100		11	22	0,13	П.51
									4000	

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_K, \text{ и max, mA}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max (P max), мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$
			$U_{K9R \text{ max}} (U_{K90 \text{ max}}, \text{ В})$	$U_{KB0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
КТ319А-1	15		5	5	3,5	15	25	80	73
КТ319Б-1	15		5	5	3,5	15	25	80	73
КТ319В-1	15		5	5	3,5	15	25	80	73
2Т348А-3	15	45	5	5	3,5	15	40	100	85
2Т348Б-3	15	45	5	5	3,5	15	40	100	85
2Т348В-3	15	45	5	5	3,5	15	40	100	85
КТ348А-3	15	45	5	5	3,5	15	40	100	85
КТ348Б-3	15	45	5	5	3,5	15	40	100	85
КТ348В-3	15	45	5	5	3,5	15	40	100	85
1Т303	15	120	10	12		100	40	80	70
1Т303А	15	120	10	12		100	40	80	70
1Т303Б	15	120	10	12		100	40	80	70
1Т303В	15	120	10	12		100	40	80	70
1Т303Г	15	120	10	12		100	40	80	70
1Т303Д	15	120	10	12		100	40	80	70
2Т381Г-1	15		25	25	6,5	15	40	90	73
2Т336А	20	50	10		4	50	55	105	85
2Т336Б	20	50	10		4	50	55	105	85
2Т336В	20	50	10		4	50	55	105	85
КТ336А	20	50	10		4	50	55	105	85
КТ336Б	20	50	10		4	50	55	105	85
КТ336В	20	50	10		4	50	55	105	85
2Т307А-1	20	50	10	10	4	15	55	100	85
2Т307Б-1	20	50	10	10	4	15	55	100	85
2Т307В-1	20	50	10	10	4	15	55	100	85
2Т307Г-1	20	50	10	10	4	15	55	100	85
КТ307А-1	20	50	10	10	4	15	55	100	85
КТ307Б-1	20	50	10	10	4	15	55	100	85
КТ307В-1	20	50	10	10	4	15	55	100	85
КТ307Г-1	20	50	10	10	4	15	55	100	85
2Т331А-1	20	50	15	15	3	15	85	135	125
2Т331Б-1	20	50	15	15	3	15	85	135	125
2Т331В-1	20	50	15	15	3	15	85	135	125
КТ331А-1	20	50	15	15	3	15	75	135	125
КТ331Б-1	20	50	15	15	3	15	75	135	125

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$										Ри- су- нок №
$h_{213}$ ( $h_{213}$ )	$U_{KB}$ ( $U_{K3}$ ), В	$I_3$ ( $I_K$ ), мА	$U_{K3 \text{ нас}}$ , В	$I_{KB0}$ ( $I_{K3R}$ ), мкА	$f_{гр}$ ( $f_{h21}$ ), МГц	$K_{ш}$ , дБ	$C_K$ , пФ	$C_3$ , пФ	$t_{pac}$ , мкс	
15 ... 55	1	1	0,3	1	100		11	22	0,13	4000 П.51
45 ... 90	1	1	0,3	1	100		11	22	0,13	4000 П.51
80 ... 200	1	1	0,3	1	100		11	22	0,13	4000 П.51
25 ... 75	(1)	(1)	0,3	1	100		11	22	0,13	4000 П.15,а
35 ... 120	(1)	(1)	0,3	1	100		11	22	0,13	4000 П.15,а
80 ... 250	(1)	(1)	0,3	1	100		11	22	0,13	4000 П.15,а
25 ... 75	(1)	(1)	0,3	1	100		11	22	0,13	4000 П.15,а
35 ... 120	(1)	(1)	0,3	1	100		11	22	0,13	4000 П.15,а
80 ... 250	(1)	(1)	0,3	1	100		11	22	0,13	4000 П.15,а
(15 ... 30)	5	5	3	6	36		10	60	1	400 П.25
(30 ... 80)	5	5	3	6	36		10	60	1	400 П.25
(60 ... 160)	5	5	3	6	36		10	60	1	400 П.25
(15 ... 30)	5	5	3	6	72		10	60	1	400 П.25
(30 ... 80)	5	5	3	6	72		10	60	1	400 П.25
(60 ... 160)	5	5	3	6	72		10	60	1	400 П.25
20	(5)	0,01		0,2						4000 П.188
20 ... 60	(1)	(10)	0,3	0,5	250		5	4	0,03	100 П.15,з
40 ... 120	(1)	(10)	0,3	0,5	250		5	4	0,03	100 П.15,з
80	(1)	(10)	0,3	0,5	250		5	4	0,05	100 П.15,а
20 ... 60	(1)	(10)	0,3	0,5	250		5	4	0,03	100 П.15,з
40 ... 120	(1)	(10)	0,3	0,5	250		5	4	0,03	100 П.15,з
80	(1)	(10)	0,3	0,5	250		5	4	0,05	100 П.15,з
20	(1)	(10)	0,4	0,5	300		5	3	0,03	3000 П.48
40	(1)	(10)	0,4	0,5	300		5	3	0,03	3000 П.48
40	(1)	(10)	0,4	0,5	300		5	3	0,05	3000 П.48
80	(1)	(10)	0,4	0,5	300		5	3	0,03	3000 П.48
20	(1)	(10)	0,4	0,5	250		6	3	0,03	3000 П.48
40	(1)	(10)	0,4	0,5	250		6	3	0,03	3000 П.48
40	(1)	(10)	0,4	0,5	250		6	3	0,03	3000 П.48
80	(1)	(10)	0,4	0,5	250		6	3	0,03	3000 П.48
20 ... 60	5	1		0,2	250	4,5	5	8		3300 П.45
40 ... 120	5	1		0,2	250	4,5	5	8		3300 П.45
80 ... 220	5	1		0,2	250	4,5	5	8		3300 П.45
20 ... 60	5	1		0,2	250	4,5	5	8		4000 П.45
40 ... 120	5	1		0,2	250	4,5	5	8		4000 П.45

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_{K, \text{ и max, mA}}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_{K \text{ max}} (P_{\text{max}}), \text{ мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭR \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ max}}), \text{ В}$	$U_{KB0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
КТ331В-1	20	50	15	15	3	15	75	135	125
2Т332А-1	20	50	15	15	3	15	85	135	125
2Т332Б-1	20	50	15	15	3	15	85	135	125
2Т332В-1	20	50	15	15	3	15	85	135	125
КТ332А-1	20	50	15	15	3	15	75	135	125
КТ332Б-1	20	50	15	15	3	15	75	135	125
КТ332В-1	20	50	15	15	3	15	75	135	125
КТ359А	20		15	15	3,5	15		100	85
КТ359Б	20		15	15	3,5	15		100	85
КТ359В	20		15	15	3,5	15		100	85
КТ339Б	25		(12)	25	4	260	50	165	150
КТ339А	25		(25)	40	4	260	50	165	150
КТ339АМ	25		(25)	40	4	260	50	165	150
КТ339Г	25		(25)	40	4	260	50	165	150
КТ339Д	25		(25)	40	4	260	50	165	150
КТ379В	30	100	10		5	25	25	100	85
КТ358А	30	60	15	15	4	100		120	85
КТ358В	30	60	15	15	4	100		120	85
2Т306А	30	50	10	15	4	(150)	90	150	125
2Т306В	30	50	10	15	4	(150)	90	150	125
КТ306А	30	50	10	15	4	(150)	90	150	125
КТ306В	30	50	10	15	4	(150)	90	150	125
КТ306Д	30	50	10	15	4	(150)	90	150	125
1ТМ314А	30	150	15	15	2	(50)	50	80	70
1ТМ314Б	30	150	15	15	2	(50)	50	80	70
1ТМ314В	30	150	15	15	2	(50)	50	80	70
1ТМ314Г	30	150	15	15	1	(50)	50	80	70
1ТМ314Д	30	150	15	15	1	(50)	50	80	70
1ТМ314Е	30	150	15	15	1	(50)	50	80	70
КТ312А	30	60	20	20	4	(225)	25	115	85
КТ312В	30	60	20	20	4	(225)	25	115	85
КТ379Б	30	100	25		5	25	25	100	85
2Т312А	30	60	30	30	4	(225)	60	150	125
2Т312Б	30	60	30	30	4	(225)	60	150	125
2Т312В	30	60	30	30	4	(225)	60	150	125

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$										$R_{T-p-c}$ ( $R_{T-p-c}$ ), $^\circ \text{C/Bт}$	Ри- су- нок №
$h_{213}$ ( $h_{213}$ )	$U_{KB}$ ( $U_{K3}$ ), В	$I_{3}$ ( $I_K$ ), мА	$U_{K3}$ нас', В	$I_{KB0}$ ( $I_{K3R}$ ), мА	$f_{TP}$ ( $f_{h21}$ ), МГц	$K_{ш}$ , дБ	$C_K$ , пФ	$C_3$ , пФ	$t_{pac}$ , мкс		
80 ... 220	5	1		0,2	250	4,5	5	8		4000	П.45
20 ... 60	5	1		0,2	250	8	5	8		3300	П.45
40 ... 120	5	1		0,2	250	8	5	8		3300	П.45
80 ... 220	5	1		0,2	250	8	5	8		3300	П.45
20 ... 60	5	1		0,2	250	8	5	8		4000	П.45
40 ... 120	5	1		0,2	250	8	5	8		4000	П.45
80 ... 220	5	1		0,2	250	8	5	8		4000	П.45
30 ... 90	1	10	0,7	0,5	300	6	5	6		300	П.15,а
50 ... 150	1	10	0,7	0,5	300	6	5	6		300	П.15,а
70 ... 280	1	10	0,7	0,5	300	6	5	6		300	П.15,а
15	10	7		1	250		2			476	П.40,б
25	10	7		1	300		2			476	П.40,б
25	10	7		1	300		2			476	П.20,б
40	10	7		1	250		2			476	П.40,б
15	10	7		1	250		2			476	П.40,б
400 ... 1000	5	(1)	0,1	0,05	300		8			300	П.15,а
10 ... 100	(5,5)	20	0,8	10	80		5	20		700	П.19,б
50 ... 280	(5,5)	20	0,8	10	120		5	20		700	П.19,б
20 ... 60	(1)	10	0,3	0,5	300	8	5	4,5	0,03	467	П.52,а
20 ... 100	(1)	10	0,3	0,5	300	8	5	4,5		467	П.52,а
20 ... 60	(1)	10	0,3	0,5	300	8	5	4,5		467	П.52,а
20 ... 100	(1)	10	0,3	0,5	300	8	5	4,5		467	П.52,а
30 ... 150	(1)	10	0,3	0,5	200	8	5	4,5		467	П.52,а
20 ... 50	3	(30)	1,2	0,2			5	40	2	600	П.11
30 ... 80	3	(30)	1,2	0,2			5	40	2	600	П.11
60 ... 160	3	(30)	1,2	0,2			5	40	2	600	П.11
(15 ... 50)	3	(5)	1,2	0,2			8	40		600	П.11
(30 ... 80)	3	(5)	1,2	0,2			8	40		600	П.11
(60 ... 160)	3	(5)	1,2	0,2			8	40		600	П.11
10 ... 100	2	20	0,8	10	80		5	20	0,1	400	П.52,б
50 ... 280	2	20	0,8	10	120		5	20	0,13	400	П.52,б
200 ... 500	5	(1)	0,1	0,05	300		8			300	П.15,а
12 ... 100	2	20	0,5	1	80		5	20	0,1	400	П.52,б
25 ... 100	2	20	0,5	1	120		5	20	0,13	400	П.52,б
50 ... 250	2	20	0,35	1	120		5	20	0,13	400	П.52,б



Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_K \text{, и max, mA}$	при $T = 25^\circ \text{C}$			$P_K \text{ max (P max), мВт}$	$T, ^\circ \text{C}$	$T_n \text{ max, } ^\circ \text{C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{C}$
			$U_{KЭR \text{ max (} U_{KЭ0 \text{ max)}} \text{, В}$	$U_{KB0 \text{ max, В}}$	$U_{ЭБ0 \text{ max, В}}$				
КТ358Б	30	60	30	30	4	(100)		120	85
КТ379А	30	100	30		5	25	25	100	85
КТ312Б	30	60	35	35	4	(225)	25	115	85
КТ379Г	30	100	60		5	25	25	100	85
КТ342В	50	300	10	10		250	25	150	125
КТ373В	50	200	10		5	150	55	150	85
ГТ311А	50		12	12	2	150	20		
ГТ311Б	50		12	12	2	150	20		
КТ315Ж	50		15		6	100	25	120	100
КТ340А	50	200	(15)	15	5	(150)			85
КТ340В	50	200	(15)	15	5	(150)			85
КТ340Д	50	200	(15)	15	5	(150)			85
КТ340Б	50	200	(20)	20	5	(150)			85
КТ342Б	50	300	25		5	250	25	150	85
КТ373Б	50	200	25		5	150	55	150	85
КТ342А	50	300	30			250	25	150	125
КТ373А	50	200	30		5	150	55	150	85
КТ315И	50		60		6	100	25	120	100
КТ342Г	50	300	60			250	25	150	125
КТ373Г	50	200	60		5	150	55	150	85
КТ340Г	75	500	(15)	15	5	(150)			85
2Т3130Г9	100		15	20	5	200	25	125	85
2Т3130Е9	100		15	20	5	200	25	125	85
2Т3130В9	100		20	30	5	200	25	125	85
2Т3130Д9	100		20	30	5	200	25	125	85
КТ315Б	100		20		6	150	25	120	100
КТ3102Г	100	200	20	20	5	(250)	25	125	85
КТ315А	100		25		6	150	25	120	100
КТ375Б	100	200	30	30	5	200	25	125	85
КТ3102В	100	200	(30)	30	5	(250)	25	125	85
КТ3102Д	100	200	(30)	30	5	(250)	25	125	85
КТ315Г	100		35		6	150	25	120	100
КТ315Е	100		35		6	150	25	120	100
КТ315В	100		40		6	150	25	120	100
КТ315Д	100		40		6	150	25	120	100
2Т3130А9	100		40	50	5	200	25	125	85

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$										Ри- су- нок №
$h_{213} (h_{213})$	$U_{KB} (U_{KЭ}), \text{В}$	$I_{Э} (I_K), \text{мА}$	$U_{KЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{KB0} (I_{KЭR}), \text{мкА}$	$f_{гр} (f_{h21}), \text{МГц}$	$K_{ш}, \text{дБ}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{рас}, \text{мкс}$	$R_{Tп-с} (R_{Tп-к}), ^\circ \text{C/Вт}$
25 ... 100	(5,5)	20	0,8	10	120		5	20		700 П.19,б
100 ... 250	5	(1)	0,1	0,05	250		8			300 П.52,б
25 ... 100	2	20	0,8	10	120		5	20	0,13	400 П.15,а
50 ... 125	5	(1)	0,2	0,05	250		8			300 П.15,а
100 ... 1000	(5)	1	0,1	0,05	300		8			500 П.28,а
500 ... 1000	5	1	0,1	0,05	300		8			610 П.54
15 ... 180	3	15	0,3	5	300		2,5	50	0,05	
30 ... 180	3	15	0,3	5	300		2,5	105	0,05	
30 ... 250	(10)	(1)	0,5	1	150		10			670 П.34,а
100 ... 150	(1)	(10)	0,2	1	300		3	7		
35	(2)	(200)	0,4	1	300		3,7	7		
40	(1)	(10)	0,3	1	300		6	7		
100	(1)	(10)	0,25	1	300		3,7	7		
200 ... 500	(5)	1	0,1	1	300		8			500 П.28,а
200 ... 600	5	1	0,1	0,05	300		8			610 П.54
100 ... 250	(5)	1	0,1	1	250		8			500 П.28,а
100 ... 250	5	1	0,1	0,05	250		8			610 П.54
30	(10)	(1)		1	250		7			670 П.34,а
(50 ... 125)	(5)	(1)	0,2	0,05	300		8			500 П.28,а
50 ... 125	5	1	0,1	0,05	250		8			610 П.54
16	(2)	(500)	0,6	1	300		3,7	7		
400 ... 1000	5	(2)	0,2	0,1			12	20		500 П.17,а
400 ... 1000	5	(2)	0,2	0,1			12	20		500 П.17,а
200 ... 500	5	(2)	0,2	0,1			12	20		500 П.17,а
200 ... 500	5	(2)	0,2	0,1		4	12	20		500 П.17,а
50 ... 350	(10)	(1)	0,4	1	250		7			670 П.34,а
400 ... 1000	5	2		0,015		10	6			400 П.28,а
20 ... 90	(10)	1	0,4	1	250		7			670 П.34,а
50 ... 280	(2)	20	0,4	1	250		5	20		500 П.55
200 ... 500	5	2		0,015		10	6			400 П.28,а
200 ... 500	5	2		0,015		4	6			400 П.28,а
50 ... 350	(10)	(1)	0,4	1	250		7			670 П.34,а
50 ... 350	(10)	(1)	1	1	250		7			670 П.34,а
20 ... 90	(10)	(1)	0,4	1	250		7			670 П.34,а
20 ... 90	(10)	(1)	1	1	250		7			670 П.34,а
100 ... 250	5	(2)	0,2	0,1			12	20		500 П.17,а

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_{K \max}$ , мА	$I_{K, \text{ и } \max}$ , мА	при $T = 25^\circ \text{C}$			$P_{\text{max}}$ (P <sub>max</sub> ), мВт	$T, ^\circ \text{C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{C}$
			$U_{KЭR \max}$ ( $U_{KЭ0 \max}$ ), В	$U_{KB0 \max}$ , В	$U_{ЭБ0 \max}$ , В				
2Т3130Б9	100		40	50	5	200	25	125	85
КТ3102А	100	200	(50)	50	5	(250)	25	125	85
КТ3102Б	100	200	(50)	50	5	(250)	25	125	85
КТ3102Е	100	200	(50)	50	5	(250)	25	125	85
КТ375А	100	200	60	60	5	200	25	125	85
КТ369А	250	400	45	45	4	50		150	85
КТ369А-1	250	400	45	45	4	50		150	85
КТ369Б	250	400	45	45	4	50		150	85
КТ369Б-1	250	400	45	45	4	50		150	85
КТ369В	250	400	65	65	4	50		150	85
КТ369В-1	250	400	65	65	4	50		150	85
КТ369Г	250	400	65	65	4	50		150	85
КТ369Г-1	250	400	65	65	4	50		150	85
2Т377А-2	300	600	30	30	3	50	25	150	125
2Т377Б-2	300	600	30	30	3	50	25	150	125
2Т377В-2	300	600	30	30	3	50	25	150	125
2Т377А1-2	300	600	30	30	3	50	25	150	125
2Т377Б1-2	300	600	30	30	3	50	25	150	125
2Т377В1-2	300	600	30	30	3	50	25	150	125
2Т385А-2	300	500	40	60	5	300	100	135	125
2Т385АМ-2	300	500	40	60	5	300	100	135	125
2Т385А9	300	500	40	60	5	150	45	150	100
КТ385А	300	500	40	60	4	300	70	120	85
КТ385АМ	300	500	40	60	4	300	70	120	85
КТ616А	400	600	20	20	4	300	25	150	85
КТ616Б	400	600	20	20	4	300	25	150	85
КТ3117А	400	800	50	60	4	300	35	150	85
2Т378А-2	400	800	(60)	60	4	50	25	150	125
2Т378Б-2	400	800	(60)	60	4	50	25	150	125
2Т378А1-2	400	800	(60)	60	4	50	25	150	125
2Т378Б1-2	400	800	(60)	60	4	50	25	150	125
2Т3117А	400	800	60	60	4	(300)	25	150	125
2Т3117Б	400	800	75	75	4	300	40	150	85

Значения параметров при $T = 25^{\circ} \text{C}$										Ри- су- нок №
$h_{21Э}$ ( $h_{21Э}$ )	$U_{КБ}$ ( $U_{КЭ}$ ), В	$I_{Э}$ ( $I_{К}$ ), мА	$U_{КЭ \text{ нас'}}$ , В	$I_{КБ0}$ ( $I_{КЭR}$ ), мкА	$f_{гр}$ ( $f_{h21}$ ), МГц	$K_{ш}$ , дБ	$C_{К'}$ , пФ	$C_{Э}$ , пФ	$t_{рас'}$ , мкс	
200 ... 500	5	(2)	0,2	0,1			12	20		500 П.17, <i>a</i>
100 ... 250	5	2		0,05		10	6			400 П.28, <i>a</i>
200 ... 500	5	2		0,05		10	6			400 П.28, <i>a</i>
400 ... 1000	5	2		0,015		4	6			400 П.28, <i>a</i>
10 ... 100	(2)	20	0,4	1	250		5	20		500 П.55
20 ... 100	(2)	150	0,8	7	200		15	50		2500 П.56
20 ... 100	(2)	150	0,8	7	200		15	50		2500 П.57
40 ... 200	(2)	150	0,8	7	200		15	50		2500 П.56
40 ... 200	(2)	150	0,8	7	200		15	50		2500 П.57
20 ... 100	(3)	10	0,5	10	200		10	40		2500 П.56
20 ... 100	(3)	10	0,5	10	200		10	40		2500 П.57
40 ... 200	(3)	10	0,5	10	200		10	40		2500 П.56
40 ... 200	(3)	10	0,5	10	200		10	40		2500 П.57
20 ... 80	2	150	0,8	3	200		15	40	0,07	2500 П.56
50 ... 120	2	150	0,8	3	200		15	40	0,07	2500 П.56
80 ... 220	2	150	0,8	3	200		15	40	0,07	2500 П.56
20 ... 80	2	150	0,8	3	200		15	40	0,07	2500 П.57
50 ... 120	2	150	0,8	3	200		15	40	0,07	2500 П.57
80 ... 220	2	150	0,8	3	200		15	40	0,07	2500 П.57
30 ... 150	(1)	(50)	0,65	10	200		4	25	0,06	(110) П.58
30 ... 150	(1)	(50)	0,65	10	200		4	25	0,06	(110) П.57
40 ... 150	(1)	(150)	0,5	0,1	200			20		700 П.17, <i>a</i>
20 ... 200	(1)	(150)	0,8	10	200				0,06	(110) П.58
20 ... 220	(1)	(150)	0,8	10	200				0,06	(110) П.57
40	(1)	500	0,6	15			15	50	0,05	260 П.14
25	(1)	500	0,6	15			15	50	0,015	260 П.14
40 ... 200	5	200	0,6	10	200		15	100		350 П.28, <i>a</i>
20 ... 80	5	200	1	10	200		15	50	0,1	2500 П.56
50 ... 180	5	200	1	10	200		15	50	0,1	2500 П.56
20 ... 80	5	200	1	10	200		15	50	0,1	2500 П.57
50 ... 180	5	200	1	10	200		15	50	0,1	2500 П.57
40 ... 200	5	200	0,5	5	200		10	80	0,06	350 П.28, <i>a</i>
100 ... 300	(5)	200	0,6	10	250		10	80		350 П.28, <i>a</i>

Т а б л и ц а 7. Транзисторы *p-n-p* малой мощности ( $P_K \leq 0,3$  Вт)

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_{K \max}$ , мА	$I_K$ , и $\max$ , мА	при $T = 25^\circ \text{C}$			$P_{K \max}$ , мВт	$T_j$ , $^\circ \text{C}$	$T_{п \max}$ , $^\circ \text{C}$	$T_{\max}$ , $^\circ \text{C}$
			$U_{КЭР \max}$ ( $U_{КЭ0 \text{ гр}}$ ), В	$U_{КБ0 \max}$ , В	$U_{ЭБ0 \max}$ , В				
П418Е	10		6,5	10	0,3	50	60	85	70
П418Ж	10		6,5	10	0,3	50	60	85	70
П418Г	10		(7)	10	0,3	50	60	85	70
П418Д	10		(7)	10	0,3	50	60	85	70
1Т376А	10		(7)	7	0,25	35	25		85
ГТ376А	10		(7)	7	0,25	35	25		85
ГТ328А	10		(15)	15	0,25	50	25		55
1Т386А	10		(15)	15	0,3	40	25	85	70
ГТ346А	10		15	20	0,3	50	25	85	55
ГТ346Б	10		15	20	0,3	50	25	85	55
ГТ346В	10		15	20	0,3	50	25	85	55
КТ392А-2	10	20	40	40	4	120	65	125	85
2Т370Б-1	15	30	12	15	4	15	50	125	85
КТ370Б-1	15	30	15	15	4	15	50	125	85
2Т370А-1	15	30	15	15	4	15	50	125	85
КТ370А-1	15	30	15	15	4	15	50	125	85
2Т360Б-1	20	75	15	20	4	10	55	125	85
2Т360В-1	20	75	15	20	4	10	55	125	85
КТ360Б-1	20	75	15	20	4	10	55	125	85
КТ360В-1	20	75	15	20	4	10	55	125	85
КТ3126А	20		20	20	3	150	85	150	85
КТ3126Б	20		20	20	3	150	85	150	85
КТ3127А	20		20	20	3	100	35	150	85
КТ3128А	20		20	20	3	100	35	150	85
КТ337А	30		6	6	4	150	60	150	85
КТ337Б	30		6	6	4	150	60	150	85
КТ337В	30		6	6	4	150	60	150	85
2Т3123В-2	30	50	10	10	3	150	25	150	125
КТ3123В-2	30	50	10	10	3	150	25		
КТ3123ВМ	30	50	10	10	3	150	25		
2Т363Б	30	50	12	15	4	150	45	150	125
КТ363Б	30	50	12	15	4	150	45	150	85
КТ363БМ	30	50	12	15	4	150	45	150	85
2Т3123А-2	30	50	12	15	3	150	25	150	125
КТ3123А-2	30	50	12	15	3	150	25		

сверхвысокой частоты ( $f_{гр} > 300$  МГц)

Значения параметров при T = 25° С										Ри- су- нок №	
h <sub>21Э</sub>	U <sub>КБ</sub> (U <sub>КЭ</sub> ), В	I <sub>Э</sub> (I <sub>К</sub> ), мА	U <sub>КЭ нас</sub> , В	I <sub>КБ0</sub> , мкА	f <sub>гр</sub> , ГГц	K <sub>ш</sub> , дБ	C <sub>К</sub> , пФ	C <sub>Э</sub> , пФ	t <sub>рас</sub> , нс		R <sub>Т п-с</sub> , ° С/Вт
60...170	1	10		3	0,4		3				П.22
60...170	1	10		3	0,4		3				П.22
8...70	1	10		3	0,4		3				П.22
8...70	1	10		3	0,4		3				П.22
10...150	5	2		5	1	4	1,2	5			П.40,а
10...150	5	2		5	1	4	1,2	5			П.40,а
20...200	5	3		10	0,4	7	1,5	2,5			П.27
10...100	5	3		10	0,45	4	1,5				П.40,а
10...150	10	2		10	0,7	7	1,3				П.40,а
10...150	10	2		10	0,55	8	1,3				П.40,а
15...150	10	2		10	0,55	7	1,3				П.40,а
40...180	5	2,5		0,5	0,5	5	2,5	3,5			П.29
40...120	5	3	0,35	0,5	1,2	2	2		10	500	П.41
40...120	5	3	0,35	0,5	1,2	2	2		10	500	П.41
20...70	5	(3)	0,35	0,5	1	2	2		10	500	П.41
20...70	5	(3)	0,35	0,5	1	2	2		10	500	П.41
40...120	2	10	0,35	1	0,4		1,8	7	200	700	П.26
80...240	2	10	0,35	1	0,4		1,8	7	200	700	П.26
40...140	2	10	0,35	1	0,4		1,8	7	200	700	П.26
80...240	2	10	0,35	1	0,4		1,8	7	200	700	П.26
25...150	5	3	1,2	1	0,6		1,5	1,5		780	П.84
60...180	5	3	1,2	1	0,6		1,5	1,5		780	П.84
25...150	5	3		1	0,6	5	1			1150	П.40,а
15...150	5	3		1	0,8	5	1			1150	П.40,а
30...70	(0,3)	10	0,2	1	0,5		6	8	25	600	П.28,а
50...75	(0,3)	10	0,2	1	0,6		6	8	28	600	П.28,а
70...120	(0,3)	10	0,2	1	0,6		6	8	28	600	П.28,а
20			0,6	25	3	3	1	1,5			П.42,в
40	10	10		0,01	3,5	2,4	0,7			1000	П.42,в
40	10	10		0,01	3,5	2,4	0,7			1000	П.43,б
40...120	5	5	0,35	0,5	1,5		2	2	5	700	П.28,а
40...120	5	5	0,35	0,5	1,5		2	2	5	700	П.28,а
40...120	5	5	0,35	0,5	1,5		2	2	5	700	П.33
20			0,6	25	4	3	1	1,5			П.42,в
40	10	10		0,01	5	2,4	0,7			1000	П.42,в

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_{K, \text{ и max, mA}}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max, мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max, } ^\circ \text{ C}}$	$T_{\text{max, } ^\circ \text{ C}}$
			$U_{KЭР \text{ max}}^{(U_{KЭ0 \text{ p}})}, \text{ В}$	$U_{KB0 \text{ max, В}}$	$U_{ЭБ0 \text{ max, В}}$				
КТ3123АМ	30	50	12	15	3	150	25		
2Т3123Б-2	30	50	12	15	3	150	25	150	125
КТ3123Б-2	30	50	12	15	3	150	25		
КТ3123БМ	30	50	12	15	3	150	25		
ГТ313А	30		15	15	0,7	100	20	70	55
ГТ313Б	30		15	15	0,7	100	20	70	55
ГТ313В	30		15	15	0,7	100	20	70	55
2Т363А	30	50	15	15	4	150	45	150	125
КТ363А	30	50	15	15	4	150	45	150	85
КТ363АМ	30	50	15	15	4	150	45	150	85
КТ347В	50	110	6	6	4	150	55	150	85
1Т313А	50		(7)	12	0,7	100	43	85	70
1Т313Б	50		(7)	12	0,7	100	43	85	70
1Т313В	50		(7)	12	0,7	100	43	85	70
КТ347Б	50	110	9	9	4	150	55	150	85
2Т326Б	50		15	20	4	250	25	175	125
КТ326А	50		15	20	4	200	30	150	125
КТ326Б	50		15	20	4	200	30	150	125
КТ347А	50	110	15	15	4	150	55	150	85
КТ3109Б	50		20	25	3	170	40	150	85
КТ3109В	50		20	25	3	170	40	150	85
КТ3109А	50		(25)	30	3	170	40	150	85
КТ345А	200	300	20	20	4	100	40	150	85
КТ345Б	200	300	20	20	4	100	40	150	85
КТ345В	200	300	20	20	4	100	40	150	85
2Т389А-2	300		(25)	25	4	300	80	135	125
КТ389Б-2	300		(25)	25	4	300	80	135	125

Значения параметров при $T = 25^{\circ} \text{C}$											Рисунки №
$h_{213}$	$U_{KB} (U_{KЭ}), \text{В}$	$I_{Э} (I_K), \text{мА}$	$U_{KЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{KB0}, \text{мкА}$	$f_{гр}, \text{Гц}$	$K_{ш}, \text{дБ}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{рас}, \text{нс}$	$R_{T \text{ п-с}}, ^{\circ} \text{C/Вт}$	
40	10	10	0,6	0,01	5	2,4	0,7	1,5		1000	П.43,б
20				25	4	4	1				П.42,б
40	10	10		0,01	5	3	0,7			1000	П.42,в
40	10	10		0,01	5	3	0,7			1000	П.43,б
20 ... 200	5	5	0,7	5	0,35...1	8	2,5	18			П.27
20 ... 200	5	5	0,7	5	0,45...1	8	2,5	14			П.27
30 ... 170	5	5	0,7	5	0,35...1	8	2,5	14			П.27
20 ... 70	5	5	0,35	0,5	1,2	2	2	2	10	700	П.28,а
20 ... 70	5	5	0,35	0,5	1,2	2	2	2	10	700	П.28,а
20 ... 70	5	5	0,35	0,5	1,2		2	2	10	700	П.33
50 ... 400	0,3	10	0,3	1	0,5		6	8	40		П.28,а
10 ... 230	(3)	15	0,7	5	0,3...1	8	2,5	18			П.27
10 ... 75	(3)	15	0,7	5	0,45...1	8	2,5	14			П.27
30 ... 230	(3)	15	0,7	5	0,45...1	8	2,5	14			П.27
30 ... 400	0,3	10	0,3	1	0,5		6	8	25		П.28,а
45 ... 160	2	10	1,2	0,5	0,4		5	4			П.28,а
20 ... 70	2	10	1,2	0,5	0,4		5	4			П.28,а
45 ... 160	2	10	1,2	0,5	0,4		5	4			П.28,а
30 ... 400	0,3	10	0,3	1	0,5		6	8	25		П.28,а
15	10	10		0,1	0,8	7	1			650	П.43,а
15	10	10		0,1	0,6	8	1			650	П.43,а
15	10	10		0,1	0,8	6	1			650	П.43,а
20 ... 60	(1)	100	0,3	1	0,35		15	30	70	1100	П.33
50 ... 85	(1)	100	0,3	1	0,35		15	30	70	1100	П.33
70 ... 105	(1)	100	0,3	1	0,35		15	30	70	1100	П.33
25 ... 100	1	200	0,6	1	0,45		10	25	25		П.38
25 ... 100	1	200	0,6	1	0,45		10	25	25		П.38



Т а б л и ц а 8. Транзисторы *n-p-n* малой мощности ( $P_K < 0,3$  Вт)

Тип  прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>К max</sub> , мА	I <sub>К, и max</sub> , мА	при T = 25° С			P <sub>К max</sub> (P <sub>max</sub> ), мВт	T, °С	T <sub>п max</sub> , °С	T <sub>max</sub> , °С
			U <sub>КЭR max</sub> (U <sub>КЭ0 max</sub> ), В	U <sub>КВ0 max</sub> , В	U <sub>ЭВ0 max</sub> , В				
2Т3121А-6	2		(5)	10	2	(25)	125	150	125
2Т3124А-2	7		10	10	1	(70)	85	150	125
2Т3124Б-2	7		10	10	1	(70)	85	150	125
2Т3124В-2	7		10	10	1	(70)	85	150	125
КТ3115Г-2	8,5		7	7	1	50	85	150	125
2Т3115А-2	8,5		10	10	1	70	125	150	125
2Т3115Б-2	8,5		10	10	1	70	125	150	125
КТ3115А-2	8,5		10	10	1	70	70	150	125
КТ3115Б-2	8,5		10	10	1	70	70	150	125
2Т3132А-2	8,5		10	10	1	70	85	200	125
2Т3132Б-2	8,5		10	10	1	70	85	200	125
2Т3132В-2	8,5		10	10	1	70	85	200	125
2Т3132Г-2	8,5		10	10	1	70	85	200	125
2Т3132А-5	8,5		10	10	1	70	85	200	125
1Т341А	10		5	10	0,3	35	60		70
1Т341Б	10		5	10	0,3	35	60		70
1Т341В	10		5	10	0,5	35	60		70
ГТ341А	10		5	10	0,3	35	60	85	60
ГТ341Б	10		5	10	0,3	35	60	85	60
ГТ341В	10		5	10	0,5	35	60	85	60
1Т362А	10		5	5	0,2	40	25	85	70
ГТ362А	10		5	5	0,2	40	25		55
ГТ362Б	10		5	5	0,2	40	25		55
1Т374А-6	10		5	5	0,3	25	45	85	70
1Т383А-2	10		5	5	0,5	25	55	90	70
1Т383Б-2	10		5	5	0,5	25	55	90	70
1Т383В-2	10		5	5	0,5	25	55	90	70
ГТ383А-2	10		5	5	0,5	25	55	90	55
ГТ383Б-2	10		5	5	0,5	25	55	90	55
ГТ383В-2	10		5	5	0,5	25	55	90	55
2Т354А-2	10	20	10	10	4	(30)	75		125
2Т354Б-2	10	20	10	10	4	(30)	75		125
КТ354А-2	10	20	10	10	4	(30)	50	125	85
КТ354Б-2	10	20	10	10	4	(30)	50	125	85
2Т366А-1	10	20	(10)	15	4,5	(30)	70	100	85

сверхвысокой частоты ( $f_{гр} > 300$  МГц)

Значения параметров при T = 25° C										Ри- су- нок №	
$h_{21Э}$ ( $h_{21э}$ )	$U_{КБ}$ ( $U_{КЭ}$ ), В	$I_{Э}$ ( $I_{К'}$ ), мА	$U_{КЭ \text{ нас'}}$ , В	$I_{КБ0}$ ( $I_{КЭР}$ ), мкА	$f_{гр}$ ( $f_{h21}$ ), ГГц	$K_{ш}$ , дБ	$C_{К'}$ , пФ	$C_{Э}$ , пФ	$t_{рас'}$ нс		$R_{Т п-с'}$ ( $R_{Т п-к}$ ), ° C
∇ 30	5	2		1		2	1	2,5			П.61
∇ 15	7	5		0,5	6	5	0,5	0,69			П.42,в
∇ 15	7	5		0,5	6	5	0,5	0,69			П.42,в
∇ 15	7	5		0,5	6	3,6	0,5	0,69			П.42,в
∇ 15	5	5		0,5	5,8	6	0,6	0,5			П.42,в
∇ 15	5	5		0,5	5,8	5	0,6	0,5			П.42,в
∇ 15	5	5		0,5	5,8	3,6	0,6	0,5			П.42,в
∇ 15	5	5		0,5	5,8	5	0,6	0,5			П.42,в
∇ 15	5	5		0,5	5,8	3,6	0,6	0,5			П.42,в
15 ... 150	7	5		0,5	7	2	0,55	0,95			П.90
15 ... 150	7	5		0,5	7	5	0,55	0,95			П.90
15 ... 150	7	5		0,5	7	5	0,55	0,95			П.90
15 ... 150	7	5		0,5	7	3,6	0,55	0,95			П.90
15 ... 150	7	5		0,5	7	2	0,55	0,95			П.5
15 ... 250	5	5		5	1,5	4,5	1	2		800	П.59
15 ... 250	5	5		5	2	5,5	1	2		800	П.59
15 ... 250	5	5		5	1,5	5,5	1	2		800	П.59
15 ... 300	5	5		5	1,5	4,5	1	2		800	П.59
15 ... 300	5	5		5	2	5,5	1	2		800	П.59
15 ... 300	5	5		5	1,5	5,5	1	2		800	П.59
10 ... 200	3	5		5	2,4	4,5	1	1		3000	П.60
10 ... 250	3	5		5	2,4	5,5	1	1		2000	П.60
10 ... 200	3	5		5	2,4	4,5	1	1		2000	П.60
10 ... 100	3	2		5	2,4	4,5	1	1			П.61
15 ... 250	3,2	5		5	2,4	4,5	1	1		1500	П.42,в
10 ... 250	3,2	5		5	1,5	4	1	1		1250	П.42,в
15 ... 250	3,2	5		5	3,6	5,5	1	1		1250	П.42,в
15 ... 250	3,2	5		5	2,4	4,5	1	1		1250	П.42,в
10 ... 250	3,2	5		5	1,5	4	1	1		1250	П.42,в
15 ... 250	3,2	5		5	3,6	5,5	1	1		1250	П.42,в
40 ... 200	2	(5)		0,5	(1,1)		1,3	1,2		2500	П.62
90 ... 360	2	(5)		0,5	(1,5)		1,3	1,2		2500	П.62
40 ... 200	2	(5)		0,5	1,1		1,3	1,2		2500	П.62
90 ... 360	2	(5)		0,5	1,5		1,3	1,2		2500	П.62
(50 ... 200)	(1)	1	0,25	0,1	1		1,1	0,8	50	1000	П.63,а

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_{K, \text{ и max, mA}}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max}$ ( $P_{\text{max}}$ ), мВт	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ max}}), \text{ В}$	$U_{КБ0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
КТ366А	10	20	(10)	15	4,5	(30)	70	100	85
КТ391А-2	10		10	15	2	70	85	150	85
КТ391Б-2	10		10	15	2	70	85	150	85
КТ391В-2	10		10	10	1	70	85	150	85
2Т372А	10		15	15	3	50	100	155	125
2Т372Б	10		15	15	3	50	100	155	125
2Т372В	10		15	15	3	50	100	155	125
КТ372А	10		15	15	3	50	100	155	125
КТ372Б	10		15	15	3	50	100	155	125
КТ372В	10		15	15	3	50	100	155	125
2Т397А-2	10	20	40	40	4	(120)	90	150	125
КТ397А-2	10	20	40	40	4	(120)	65	125	85
2Т3114А-6	15		5	5	1	(25)	100	150	125
2Т3114Б-6	15		5	5	1	(25)	100	150	125
1Т3110А-2	17,5	140	10	10	0,2	175	30	100	70
1Т329А	20		5	10	0,7	(50)	50	90	70
1Т329Б	20		5	10	0,7	(50)	50	90	70
1Т329В	20		5	10	1	(50)	50	90	70
ГТ329А	20		5	10	0,5	(50)	50	80	60
ГТ329Б	20		5	10	0,5	(50)	50	80	60
ГТ329В	20		5	10	1	(50)	50	80	60
ГТ329Г	20		5	10	0,5	(50)	50	80	60
2Т331Д-1	20	50	10	15	3	15	85	135	125
2Т333А-3	20	45	10	10	3,5	(15)	55	100	85
2Т333Б-3	20	45	10	10	3,5	(15)	55	100	85
2Т333В-3	20	45	10	10	3,5	(15)	55	100	85
2Т333В1-3	20	45	10	10	3,5	(15)	55	100	85
2Т333Г-3	20	45	10	10	3,5	(15)	55	100	85
2Т333Д-3	20	45	10	10	3,5	(15)	55	100	85
2Т333Е-3	20	45	10	10	3,5	(15)	55	100	85
КТ333А-3	20	45	10	10	3,5	(15)	55	100	85
КТ333Б-3	20	45	10	10	3,5	(15)	55	100	85
КТ333В-3	20	45	10	10	3,5	(15)	55	100	85
КТ333Г-3	20	45	10	10	3,5	(15)	55	100	85
КТ333Д-3	20	45	10	10	3,5	(15)	55	100	85

Значения параметров при $T = 25^{\circ} \text{C}$										$R_{T \text{ п-с}}$ ( $R_{T \text{ п-ж}}$ ), $^{\circ} \text{C}$	Ри- су- нок №
$h_{213}$ ( $h_{213}$ )	$U_{KB}$ ( $U_{KЭ}$ ), В	$I_{Э}$ ( $I_K$ ), мА	$U_{KЭ \text{ нас'}}$ , В	$I_{KB0}$ ( $I_{KЭR}$ ), мкА	$f_{гр}$ ( $f_{h21}$ ), ГГц	$K_{ш}$ , дБ	$C_K$ , пФ	$C_{Э}$ , пФ	$t_{рас'}$ , нс		
(50 ... 200)	(1)	1	0,25	0,1	1		1,1	0,8	50	1000	П.63,а
$\geq 20$	7	5		0,5	5	4,5	0,7	1			П.42,в
$\geq 20$	7	5		0,5	5	5,5	0,7	1			П.42,в
$\geq 20$	7	5		0,5	4	6	0,7	1			П.42,в
10 ... 90	5	5		0,5	2,4	3,5	1	1,5		1000	П.64,а
10 ... 90	5	5		0,5	3	5,5	1	1,5		1000	П.64,а
10 ... 90	5	5		0,5	2,4	5,5	1	1,5		1000	П.64,а
$\geq 10$	5	5		0,5	2,4	3,5	1	1,5		1000	П.64,а
$\geq 10$	5	5		0,5	3	5,5	1	1,5		1000	П.64,а
$\geq 10$	5	5		0,5	2,4	5,5	1	1,5		1000	П.64,а
40 ... 300	5	(2)		1	0,5		1,3	1,5		500	П.65
40 ... 300	5	(2)		1	0,5		1,3	1,5		500	П.65
$\geq 15$	3	2		0,5	4,3	1,5	0,44	0,25			П.61
$\geq 15$	3	2		0,5	4,3	2	0,44	0,25			П.61
				50	2,5	3	3,5	4,5		250	П.42,б
15 ... 300	5	5		5	1,2	4	2	3,5		800	П.67
15 ... 300	5	5		5	1,7	6	3	3,5		800	П.67
15 ... 300	5	5		5	1	6	3	3,5		800	П.67
15 ... 300	5	5		5	1,2	4	2	3,5		800	П.67
15 ... 300	5	5		5	1,7	6	3	3,5		800	П.67
15 ... 300	5	5		5	1	6	3	3,5		800	П.67
15 ... 300	5	5		5	0,7	5	2	3,5		800	П.67
80 ... 220	5	1		10	0,5	8	5	8		3300	П.45
30 ... 90	(1)	10	0,27	0,4	0,45		3,5	4	15	3000	П.15,а
50 ... 150	(1)	10	0,27	0,4	0,45		3,5	4	15	3000	П.15,а
70 ... 280	(1)	10	0,27	0,4	0,45		3,5	4	15	3000	П.15,а
70 ... 280	(1)	10	0,27	0,4	0,45		3,5	4	10	3000	П.15,а
30 ... 90	(1)	10	0,33	0,4	0,35		4,5	5	25	3000	П.15,а
50 ... 150	(1)	10	0,33	0,4	0,35		4,5	5	25	3000	П.15,а
70 ... 280	(1)	10	0,33	0,4	0,35		4,5	5	25	3000	П.15,а
30 ... 90	(1)	10	0,27	0,4	0,45		3,5	4	15	3000	П.15,а
50 ... 150	(1)	10	0,27	0,4	0,45		3,5	4	15	3000	П.15,а
70 ... 280	(1)	10	0,27	0,4	0,45		3,5	4	15	300	П.15,а
30 ... 90	(1)	10	0,33	0,4	0,35		4,5	5	25	3000	П.15,а
50 ... 150	(1)	10	0,33	0,4	0,35		4,5	5	25	3000	П.15,а

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_{K, \text{ и max, mA}}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max (P max), мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max, } ^\circ \text{ C}}$	$T_{\text{max, } ^\circ \text{ C}}$
			$U_{KЭР\text{max (U KЭ0 max), В}}$	$U_{KB0 \text{ max, В}}$	$U_{ЭБ0 \text{ max, В}}$				
КТ333Е-3	20	45	10	10	3,5	(15)	55	100	85
2Т336Г	20	50	10	10	4	(50)	55	105	85
2Т336Д	20	50	10	10	4	(50)	55	105	85
2Т336Е	20	50	10	10	4	(50)	55	105	85
КТ336Г	20	50	10	10	4	(50)	45	105	85
КТ336Д	20	50	10	10	4	(50)	45	105	85
КТ336Е	20	50	10	10	4	(50)	45	105	85
2Т318А-1	20	45	10	10	3,5	15	55	100	85
2Т318Б-1	20	45		10	3,5	15	55	100	85
2Т318В-1	20	45		10	3,5	15	55	100	85
2Т318В1-1	20	45		10	3,5	15	55	100	85
2Т318Г-1	20	45		10	3,5	15	55	100	85
2Т318Д-1	20	45		10	3,5	15	55	100	85
2Т318Е-1	20	45		10	3,5	15	55	100	85
КТ318А-1	20	45		10	3,5	15	55	100	85
КТ318Б-1	20	45		10	3,5	15	55	100	85
КТ318В-1	20	45		10	3,5	15	55	100	85
КТ318Г-1	20	45		10	3,5	15	55	100	85
КТ318Д-1	20	45		10	3,5	15	55	100	85
КТ318Е-1	20	45		10	3,5	15	55	100	85
2Т367А	20	40	10	10	4	(100)			125
2Т324А-1	20	50	10	10	4	(15)	55	100	85
2Т324Б-1	20	50	10	10	4	(15)	55	100	85
2Т324В-1	20	50	10	10	4	(15)	55	100	85
2Т324Г-1	20	50	10	10	4	(15)	55	100	85
2Т324Д-1	20	50	10	10	4	(15)	55	100	85
2Т324Е-1	20	50	10	10	4	(15)	55	100	85
КТ324А-1	20	50	10	10	4	(15)	55	100	85
КТ324Б-1	20	50	10	10	4	(15)	55	100	85
КТ324В-1	20	50	10	10	4	(15)	55	100	85
КТ324Г-1	20	50	10	10	4	(15)	55	100	85
КТ324Д-1	20	50	10	10	4	(15)	55	100	85
КТ324Е-1	20	50	10	10	4	(15)	55	100	85
2Т366Б-1	20	40	(10)	15	4,5	(50)	70	100	85
2Т366Б1-1	20	40	(10)	15	4,5	(50)	70	100	85

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$										Ри- су- нок №
$h_{21Э}$ ( $h_{21Э}$ )	$U_{KB}$ ( $U_{KЭ}$ ), В	$I_{Э}$ ( $I_K$ ), мА	$U_{KЭ \text{ нас'}}$ В	$I_{KB0}$ ( $I_{KЭR}$ ), мкА	$f_{гр}$ ( $f_{h21}$ ), ГГц	$K_{ш}$ , дБ	$C_K$ , пФ	$C_{Э}$ , пФ	$t_{рас'}$ нс	
70...280	(1)	10	0,33	0,4	0,35	4,5	4,5	5	25	П.15,а
20...60	(1)	(10)	0,3	0,5	0,45		5	4	15	П.15,а'
40...120	(1)	(10)	0,3	0,5	0,45		5	4	15	П.15,а
≥ 80	(1)	(10)	0,3	0,5	0,45		5	4	15	П.15,а
20...60	(1)	(10)	0,3	0,5	0,45		5	4	15	П.15,а
40...120	(1)	(10)	0,3	0,5	0,45		5	4	15	П.15,а
≥ 80	(1)	(10)	0,3	0,5	0,45		5	4	15	П.15,а
30...90	(1)	10	0,27	0,5	0,43		3,5	4	15	П.68
50...150	(1)	10	0,27	0,5	0,43		3,5	4	15	П.68
70...280	(1)	10	0,27	0,5	0,43		3,5	4	15	П.68
70...280	(1)	10	0,27	0,5	0,43		3,5	4	10	П.68
30...90	(1)	10	0,33	0,5	0,35		4,5	5	25	П.68
50...150	(1)	10	0,33	0,5	0,35		4,5	5	25	П.68
70...280	(1)	10	0,33	0,5	0,35		4,5	5	25	П.68
30...90	(1)	10	0,27	0,5	0,43		3,5	4	15	П.68
50...150	(1)	10	0,27	0,5	0,43		3,5	4	15	П.68
70...280	(1)	10	0,27	0,5	0,43		3,5	4	15	П.68
30...90	(1)	10	0,33	0,5	0,35		4,5	5	25	П.68
50...150	(1)	10	0,33	0,5	0,35		4,5	5	25	П.68
70...280	(1)	10	0,33	0,5	0,35		4,5	5	25	П.68
40...330	(5)	(10)		0,5	1,5		1,5	2,7		П.69
20...60	(1)	(10)	0,3	0,5	0,8		2,5	2,5	10	П.70
40...120	(1)	(10)	0,3	0,5	0,8		2,5	2,5	10	П.70
80...250	(1)	(10)	0,3	0,5	0,8		2,5	2,5	10	П.70
40...120	(1)	(10)	0,3	0,5	0,6		2,5	2,5	15	П.70
20...80	(1)	(10)	0,3	0,5	0,6		2,5	2,5		П.70
60...250	(1)	(10)	0,3	0,5	0,6		2,5	2,5		П.70
20...60	(1)	(10)	0,3	0,5	0,8		2,5	2,5	10	П.70
40...120	(1)	(10)	0,3	0,5	0,8		2,5	2,5	10	П.70
80...250	(1)	(10)	0,3	0,5	0,8		2,5	2,5	10	П.70
40...120	(1)	(10)	0,3	0,5	0,6		2,5	2,5	15	П.70
20...80	(1)	(10)	0,3	0,5	0,6		2,5	2,5		П.70
60...250	(1)	(10)	0,3	0,5	0,6		2,5	2,5		П.70
50...200	(1)	5	0,25	0,1	1		1,8	1,8	80	П.63,б
50...200	(1)	5	0,25	0,1	0,8		1,8	1,8	80	П.63,б

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_K, \text{ и max, mA}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max}$ ( $P_{\text{max}}$ ), мВт	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭR \text{ max}}$ ( $U_{KЭ0 \text{ max}}$ ), В	$U_{KB0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭB0 \text{ max}}, \text{ В}$				
КТ366Б	20	40	(10)	15	4,5	(50)	70	100	85
2Т371А	20	40	10	10	3	(100)	65	150	125
КТ371А	20	40	10	10	3	(100)	65	150	125
2Т382А	20	40	10	15	3	(100)	65	150	125
2Т382Б	20	40	10	15	3	(100)	65	150	125
КТ382А	20	40	10	15	3	(100)	65	150	125
КТ382Б	20	40	10	15	3	(100)	65	150	125
1Т330А	20		(13)	13	1,5	50	45	95	70
1Т330Б	20		(13)	13	1,5	50	45	95	70
1Т330В	20		(13)	13	1,5	50	45	95	70
1Т330Г	20		(13)	13	1,5	50	45	95	70
ГТ330Д	20			10	1,5	50	45	60	55
ГТ330Ж	20			10	1,5	50	45	60	55
ГТ330И	20			10	1,5	50	45	60	55
2Т331Г-1	20	50	15	15	3	(15)	85	135	125
КТ331Г-1	20	50	15	15	3	(15)	75	135	125
2Т332Г-1	20	50	15	15	3	15	85	135	125
2Т332Д-1	20	50	15	15	3	15	85	135	125
КТ332Г-1	20	50	15	15	3	15	75	135	125
КТ332Д-1	20	50	15	15	3	15	75	135	125
2Т399А	20	40	15	15	3	(150)	55		125
КТ399А	20	40	15	15	3	(150)	55		125
КТ3101А-2	20	40	15	15	2,5	(100)	45	125	85
КТ3106А-2	20	40	15	15	2,5	(30)	50	125	85
2Т3120А	20	40	15	15	3	(100)	65	150	125
КТ3120А	20	40	15	15	3	(100)	65	150	125
КТ339В	25	50	(25)	40	4	250	55	120	70
2Т316А	30	50	10	10	4	(150)	75	150	125
2Т316Б	30	50	10	10	4	(150)	75	150	125
2Т316В	30	50	10	10	4	(150)	75	150	125
2Т316Г	30	50	10	10	4	(150)	75	150	125
2Т316Д	30	50	10	10	4	(150)	75	150	125
2Т306Б	30	50	10	15	4	(150)	90	150	125
2Т306Г	30	50	10	15	4	(150)	90	150	125
КТ306Б	30	50	10	15	4	(150)	90	150	125

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$										Рис.- су- нок №
$h_{213} (h_{213})$	$U_{KB} (U_{KB}), \text{В}$	$I_{\Phi} (I_{\Phi}), \text{мА}$	$U_{KЭ \text{ нас.}}$	$I_{KB0} (I_{KЭP}), \text{мкА}$	$f_{гр} (f_{h21}), \text{Гц}$	$K_{ш}, \text{дБ}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_{\Phi}, \text{пФ}$	$t_{pac' \text{ нс}}$	
50 ... 200	(1)	5	0,25	0,1	1		1,8	1,8	80	600 П.63,б
30 ... 240	1	(10)		0,5	3	4	1,2	1,5		830 П.69
30 ... 240	1	(10)		0,5	3		1,2	1,5		830 П.69
40 ... 330	1	5	2	0,5	1,8	3	2	2,5		830 П.69
40 ... 330	1	5	2	0,5	1,8	4,5	2	2,5		830 П.69
40 ... 330	1	5	2	0,5	1,8	3	2	2,5		830 П.69
40 ... 330	1	5	2	0,5	1,8	4,5	2	2,5		830 П.69
30 ... 400	5	5	0,3	5	1	5	2	5		1000 П.60
30 ... 400	5	5		5	1,5		2	5		1000 П.60
80 ... 400	5	5		5	1		2	5		1000 П.60
30 ... 400	5	5	0,3	5	0,7		3	5	50	1000 П.60
30 ... 400	5	5	0,3	5	0,5	8	3	5		1000 П.60
30 ... 400	5	5		5	1		3	5		1000 П.60
10 ... 400	5	5	0,3	5	0,5	8	3	5		1000 П.60
40 ... 120	5	1		0,2	0,4	4,5	5	8		330 П.71
40 ... 120	5	1		0,2	0,4	4,5	5	8		400 П.71
40 ... 120	5	1		0,2	0,5	8	5	8		330 П.71
80 ... 220	5	1		0,2	0,5	8	5	8		330 П.71
40 ... 120	5	1		0,2	0,5	8	5	8		400 П.71
80 ... 200	5	1		0,2	0,5	8	5	8		400 П.71
≥ 40	(1)	5		0,5	1,8	2	1,7	3		630 П.40,а
≥ 40	(1)	5		0,5	1,8	2	1,7	3		630 П.40,а
35 ... 300	1	(5)		0,5	4	4,5	1,5	2,5		800 П.42,б
≥ 40	5	5		0,5	1	2	2	3,5		2500 П.72
≥ 40	1	(5)		0,5	1,8	2	2	3,2		860 П.69
≥ 40	1	(5)		0,5	1	2	2	3,2		860 П.69
≥ 25	10	7		1	0,45		2			170 П.40,б
20 ... 60	(1)	10	0,4	0,5	0,6		3	2,5	10	550 П.40,а
40 ... 120	(1)	10	0,4	0,5	0,8		3	2,5	10	550 П.40,а
40 ... 120	(1)	10	0,4	0,5	0,8		3	2,5	15	550 П.40,а
20 ... 100	(1)	10	0,4	0,5	0,6		3	2,5		550 П.40,а
60 ... 300	(1)	10	0,4	0,5	0,8		3	2,5		550 П.40,а
40 ... 120	(1)	10	0,3	0,5	0,5	8	5	4,5	30	470 П.52,а
40 ... 200	(1)	10	0,3	0,5	0,5	8	5	4,5		470 П.52,а
40 ... 120	(1)	10	0,3	0,5	0,5	8	5	4,5	30	470 П.52,а



Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_K, \text{ и max, mA}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max (P max), мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ max}}), \text{ В}$	$U_{KB0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
КТ306I	30	50	10	15	4	(150)	90	150	125
КТ325А	30	60	15	15	4	(225)	85	150	125
КТ325Б	30	60	15	15	4	(225)	85	150	125
КТ325В	30	60	15	15	4	(225)	85	150	125
2Т355А	30	60	15	15	4	(225)	85	150	125
КТ355А	30	60	15	15	4	(225)	85	150	125
2Т368А	30	60	15	15	4	(225)	65	150	125
2Т368Б	30	60	15	15	4	(225)	65	150	125
КТ368А	30	60	15	15	4	(225)	65	150	125
КТ368Б	30	60	15	15	4	(225)	65	150	125
2Т396А-2	40	40	10	15	3	(30)	65	150	125
КТ396А-2	40	40	10	15	3	(30)	50	125	85
2Т366В-1	45	70	(10)	15	4,5	(90)	70	100	85
КТ366В	45	70	(10)	15	4,5	(90)	70	100	85
КТ316А	50	50	10	10	4	(150)	90	150	125
КТ316Б	50	50	10	10	4	(150)	90	150	125
КТ316В	50	50	10	10	4	(150)	90	150	125
КТ316Г	50	50	10	10	4	(150)	90	150	125
КТ316Д	50	50	10	10	4	(150)	90	150	125
ГТ311И	50		10	10	1,5	(150)	20	70	55
1Т311А	50		12	12	2	(150)	20	85	70
1Т311Б	50		12	12	2	(150)	20	85	70
1Т311Г	50		12	12	2	(150)	20	85	70
1Т311Д	50		12	12	2	(150)	20	85	70
1Т311К	50		12	12	2	(150)	20	85	70
1Т311Л	50		12	12	2	(150)	20	85	70
ГТ311В	50		12	12	2	150	20		
ГТ311Г	50		12	12	2	150	20		
ГТ311Д	50		12	12	2	150	20		
ГТ311Е	50		12	12	2	(150)	20	70	55
ГТ311Ж	50		12	12	2	(150)	20	70	55
2Т325А	60	60	15	15	4	(225)	85	150	125
2Т325Б	60	60	15	15	4	(225)	85	150	125
2Т325В	60	60	15	15	4	(225)	85	150	125
1Т387А-2		140	8	10	0,2	175	30	100	(70)

Значения параметров при $T = 25^{\circ} \text{C}$										Ри- су- нок №
$h_{213}$ ( $h_{213}$ )	$U_{KB}$ ( $U_{KB}$ ), В	$I_{\Sigma}$ ( $I_{\Sigma}$ ), мА	$U_{KЭ \text{ нас.}}$ В	$I_{KB0}$ ( $I_{KЭR}$ ), мкА	$f_{гр}$ ( $f_{h21}$ ), ГГц	$K_{ш}$ , дБ	$C_K$ , пФ	$C_{\Sigma}$ , пФ	$t_{pac}$ , нс	
40...200	(1)	10	0,3	0,5	0,5	8	5	4,5		470 П.52, <i>a</i>
30...90	5	(10)		0,5	0,8	2,5	2,5	2,5		280 П.73
70...210	5	(10)		0,5	0,8		2,5	2,5		280 П.73
160...400	5	(10)		0,5	1		2,5	2,5		280 П.73
80...300	5	(10)		0,5	1,5		2	2		300 П.74, <i>a</i>
80...300	5	(10)		0,5	1,5		2	2		300 П.74, <i>a</i>
50...300	1	(10)		0,5	0,9	3,3	1,7	3		360 П.40, <i>a</i>
50...300	1	(10)		0,5	0,9		1,7	3		360 П.40, <i>a</i>
50...300	1	(10)		0,5	0,9	3,3	1,7	3		360 П.40, <i>a</i>
50...300	1	(10)		0,5	0,9		1,7	3		360 П.40, <i>a</i>
40...250	2	(5)		0,5	2,1		1,5	2		3000 П.72
40...250	2	(5)		0,5	2,1		1,5	2		2500 П.72
50...200	(1)	15	0,25	0,1	1		3,3	3,5	120	300 П.63, <i>в</i>
50...200	(1)	15	0,25	0,1	1		3,3	3,5	120	300 П.63, <i>в</i>
20...60	(1)	10	0,4	0,5	0,6		3	2,5	10	550 П.40, <i>a</i>
40...120	(1)	10	0,4	0,5	0,8		3	3,5	10	550 П.40, <i>a</i>
40...120	(1)	10	0,4	0,5	0,8		3	2,5	15	550 П.40, <i>a</i>
20...100	(1)	10	0,4	0,5	0,6		3	2,5		550 П.40, <i>a</i>
60...300	(1)	10	0,4	0,5	0,8		3	2,5		550 П.40, <i>a</i>
100...300	3	15	0,3	10	0,45		2,5	5	50	П.27
15...180	3	15	0,3	5	0,3	8	2,5	5	50	П.27
30...180	3	15	0,3	5	0,3		2,5	5	50	П.27
30...80	3	15	0,3	5	0,45		2,5	5	50	П.27
60...180	3	15	0,3	5	0,6		2,5	5	50	П.27
60...180	3	15	0,3	5	0,45		2,5	5	50	П.27
150...300	3	15	0,3	5	0,6		2,5	5	50	П.27
15...50	3	15	0,3	5	0,45		2,5	75	50	П.27
30...80	3	15	0,3	5	0,45		2,5	75	50	П.27
60...180	3	15	0,3	5	0,6		2,5	75	50	П.27
15...80	3	15	0,3	10	0,25		2,5	5	50	П.27
50...200	3	15	0,3	10	0,3		2,5	5	50	П.27
30...90	5	(10)		0,5	0,8		2,5	2,5		280 П.73
70...210	5	(10)		0,5	0,8		2,5	2,5		280 П.73
160...400	5	(10)		0,5	1		2,5	2,5		280 П.73
				10	2,16	5	3	4,5		250 П.42, <i>б</i>

Тип  прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>К</sub> max, мА	I <sub>К</sub> , и max, мА	при T = 25° С			P <sub>К</sub> max (P <sub>max</sub> ), мВт	T, ° С	T <sub>п</sub> max, ° С	T <sub>max</sub> , ° С
			U <sub>КЭR</sub> max (U <sub>КЭ0</sub> max), В	U <sub>КБ0</sub> max, В	U <sub>ЭБ0</sub> max, В				
1Т387Б-2		140	8	10	0,2	175	30	100	(70)
2Т384А-2	300	500	30	30	5	300	85	135	125
2Т384АМ-2	300	500	30	30	5	300	85	135	125
КТ384А	300	500	30	30	4	300	70	120	85
КТ384АМ	300	500	30	30	4	300	70	120	85

Т а б л и ц а 9. Транзисторы средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K < 1,5 \text{ Вт}$ ) низкой частоты ( $f_{гр} < 3 \text{ МГц}$ )

Тип прибора	Предельные значения параметров					Значения параметров при T = 25° C							Рисунок №
	I <sub>K max</sub> , A	U <sub>KЭR max</sub> при T <sub>п</sub> = 25° C, В	P <sub>K max</sub> , Вт	T, ° C	T <sub>п max</sub> , ° C	T <sub>max</sub> , ° C	h <sub>21Э</sub>	U <sub>КБ</sub> (U <sub>КЭ</sub> ), В	I <sub>Э</sub> , mA	I <sub>КБ0</sub> , мкА	f <sub>h21</sub> (f <sub>гр</sub> ), МГц	R <sub>T п-с</sub> , ° C/Вт	
р-п-р													
ГТ402А	0,5	25	0,6		85	55	30...80	1	3	20	(1)	100	П.75
ГТ402Б	0,5	25	0,6		85	55	60...150	1	3	20	(1)	100	П.75
ГТ402Д	0,5	25	0,6	25	85	55	30...80	1	3	25	1	100	П.75
ГТ402Е	0,5	25	0,6	25	85	55	60...150	1	3	25	1	100	П.75
ГТ405А	0,5	25	0,6	25	85	55	30...80	(1)	3	25	1	100	П.76
ГТ405Б	0,5	25	0,6	25	85	55	60...150	(1)	3	25	1	100	П.76
ГТ402В	0,5	40	0,6		85	55	30...80	1	3	20	(1)	100	П.75
ГТ402Г	0,5	40	0,6		85	55	60...150	1	3	20	(1)	100	П.75
ГТ402Ж	0,5	40	0,6	25	85	55	30...80	1	3	25	1	100	П.75
ГТ402И	0,5	40	0,6	25	85	55	60...150	1	3	25	1	100	П.75

Значения параметров при $T = 25^{\circ} \text{C}$											Ри- су- нок №
$h_{213}$ ( $h_{213}$ )	$U_{KB}$ , ( $U_{K3}$ ), В	$I_{\text{Э}}$ , ( $I_K$ ), мА	$U_{K3 \text{ нас'}}$ В	$I_{KB0}$ ( $I_{K3R}$ ), мкА	$f_{\text{гр}}$ ( $f_{h21}$ ), ГГц	$K_{\text{ш}}$ , дБ	$C_K$ , пФ	$C_{\text{Э}}$ , пФ	$t_{\text{рас'}}$ нс	$R_{T \text{ п-с}}$ ( $R_{T \text{ п-к'}}$ ), $^{\circ} \text{C}$	
30 ... 180	(1)	(150)	0,53	10	3	4,8	3	4,5	12	250	П.42, б
30 ... 180	(1)	(150)	0,53	10	0,45		4	20	12	(100)	П.58
30 ... 180	(1)	(150)	0,6	10	0,45		4	20	12	(100)	П.57
30 ... 180	(1)	(150)	0,6	10	0,45				15	(100)	П.58
30 ... 180	(1)	(150)	0,6	10	0,45				15	(100)	П.57

Тип прибора	Предельные значения параметров						Значения параметров при $T = 25^{\circ} \text{C}$						Ри- су- нок №
	$I_K \text{ max'}$ , А	$U_{K3R \text{ max'}}$ при $T = 25^{\circ} \text{C}$ , В	$P_{K3 \text{ max'}}$ , Вт	$T$ , $^{\circ} \text{C}$	$T_{\text{п max'}}$ , $^{\circ} \text{C}$	$T_{\text{max'}}$ , $^{\circ} \text{C}$	$h_{213}$	$U_{KB}$ ( $U_{K3}$ ), В	$I_{\text{Э}}$ , мА	$I_{KB0}$ , мкА	$f_{h21}$ ( $f_{\text{гр}}$ ), МГц	$R_{T \text{ п-с'}}$ , $^{\circ} \text{C/Вт}$	
ГТ405В	0,5	40	0,6	25	85	55	30 ... 80	(1)	3	25	1	100	П.76
ГТ405Г	0,5	40	0,6	25	85	55	60 ... 150	(1)	3	25	1	100	П.76
и-и-и													
ГТ404А	0,5	25	0,6	25	85	55	30 ... 80	1	3	25	(1)	100	П.75
ГТ404Б	0,5	25	0,6	25	85	55	60 ... 150	1	3	25	(1)	100	П.75
ГТ404Д	0,5	25	0,6	25	85	55	30 ... 80	1	3	25	(1)	100	П.75
ГТ404Е	0,5	25	0,6	25	85	55	60 ... 150	1	3	25	(1)	100	П.75
ГТ404В	0,5	40	0,6	25	85	55	30 ... 80	1	3	25	(1)	100	П.75
ГТ404Г	0,5	40	0,6	25	85	55	60 ... 150	1	3	25	(1)	100	П.75
ГТ404Ж	0,5	40	0,6	25	85	55	30 ... 80	1	3	25	(1)	100	П.75
ГТ404И	0,5	40	0,6	25	85	55	60 ... 150	1	3	25	(1)	100	П.75

Т а б л и ц а 10. Транзисторы средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K \leq 1,5 \text{ Вт}$ )

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_K \text{, и max, mA}$	при $T_{\text{п}} = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max, мВт}$	$T, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$
			$U_{\text{КЭRmax}} (U_{\text{КЭ0 гр}}), \text{ В}$	$U_{\text{КБ0 max}}, \text{ В}$	$U_{\text{ЭБ0 max}}, \text{ В}$				
2Т509А	20		450	500	5	1000	25	150	85
КТ502А	150	350	(25)	40	5	350	25	125	85
КТ502Б	150	350	(25)	40	5	350	25	125	85
КТ502В	150	350	(40)	60	5	350	25	125	85
КТ502Г	150	350	(40)	60	5	350	25	125	85
КТ502Д	150	350	(60)	80	5	350	25	125	85
КТ502Е	150	350	(80)	90	5	350	25	125	85
КТ501А	300	500	15	15	10	350	35	150	125
КТ501Б	300	500	15	15	10	350	35	150	125
КТ501В	300	500	15	15	10	350	35	150	125
КТ501Г	300	500	30	30	10	350	35	150	125
КТ501Д	300	500	30	30	10	350	35	150	125
КТ501Е	300	500	30	30	10	350	35	150	125
КТ501Ж	300	500	45	45	20	350	35	150	125
КТ501И	300	500	45	45	20	350	35	150	125
КТ501К	300	500	45	45	20	350	35	150	125
КТ501Л	300	500	60	60	20	350	35	150	125
КТ501М	300	500	60	60	20	350	35	150	125
П604	500		45			400	25	85	
П604А	500		45			400	25	85	
П604Б	500		45			400	25	85	
КТ503А	150	350	(25)	40	5	350	25	125	85
КТ503Б	150	350	(25)	40	5	350	25	125	85
КТ503В	150	350	(40)	60	5	350	25	125	85
КТ503Г	150	350	(40)	60	5	350	25	125	85
КТ503Д	150	350	(60)	80	5	350	25	125	85
КТ503Е	150	350	(80)	100	5	350	25	125	85

средней частоты ( $3 \text{ МГц} < f_{\text{гр}} \leq 30 \text{ МГц}$ )

Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{ C}$									Ри- су- нок №
$h_{21Э}$	$U_{КЭ} (U_{КВ}), \text{ В}$	$I_{К} (I_{Э}), \text{ мА}$	$U_{КЭ \text{ нас' }}, \text{ В}$	$I_{КВ0}, \text{ мкА}$	$f_{\text{гр}} (f_{h21}), \text{ МГц}$	$K_{ш}, \text{ дБ}$	$C_{К}, \text{ пФ}$	$C_{Э}, \text{ пФ}$	
<i>p-n-p</i>									
15 ... 100	(10)	(0,1)	1	5	10		2,9	25	
40 ... 120	5	(10)	0,6	1	5		20	15	214
80 ... 240	5	(10)	0,6	1	5		20	15	214
40 ... 120	5	(10)	0,6	1	5		20	15	214
80 ... 240	5	(10)	0,6	1	5		20	15	214
40 ... 120	5	(10)	0,6	1	5		20	15	214
40 ... 120	5	(10)	0,6	1	5		20	15	214
20 ... 60	1	500	0,4	1	5	4	50	100	300
40 ... 120	1	500	0,4	1	5	4	50	100	300
80 ... 240	1	500	0,4	1	5	4	50	100	300
20 ... 60	1	500	0,4	1	5	4	50	100	300
40 ... 120	1	500	0,4	1	5	4	50	100	300
80 ... 240	1	500	0,4	1	5	4	50	100	300
20 ... 60	1	500	0,4	1	5	4	50	100	300
40 ... 120	1	500	0,4	1	5	4	50	100	300
80 ... 240	1	500	0,4	1	5	4	50	100	300
20 ... 60	1	500	0,4	1	5	4	50	100	300
40 ... 120	1	500	0,4	1	5	4	50	100	300
10					(10)				П.78
20 ... 50					(10)				П.78
40 ... 100					(10)				П.78
<i>n-p-n</i>									
40 ... 120	5	(10)	0,6	1	5		20	30	214
80 ... 240	5	(10)	0,6	1	5		20	30	214
40 ... 120	5	(10)	0,6	1	5		20	30	214
80 ... 240	5	(10)	0,6	1	5		20	30	214
40 ... 120	5	(10)	0,6	1	5		20	30	214
40 ... 120	5	(10)	0,6	1	5		20	30	214

Т а б л и ц а 11. Транзисторы *p-n-p* средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K$ )

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, A}$	$I_K \text{ и max, A}$	при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{ C}$			$P_K \text{ max (P max), Вт}$	$T_K (T), ^{\circ} \text{ C}$	$T_{\Pi} \text{ max, } ^{\circ} \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^{\circ} \text{ C}$
			$U_{KЭ0 \text{ гр}} (U_{KЭ0 \text{ max}}, U_{KЭR \text{ max}}, \text{ В})$	$U_{KB0 \text{ max, В}}$	$U_{ЭB0 \text{ max, В}}$				
КТ668А	0,1		(45)	50	5	0,5		150	125
КТ668Б	0,1		(45)	50	5	0,5		150	125
КТ668В	0,1		(45)	50	5	0,5		150	125
КТ632Б	0,1		[100]		5	0,5		150	100
2Т632А	0,1	0,35	[120]	120	5	0,5	(40)	150	125
П607	0,3	0,6	25	30	1,5	(1,5)	(40)	85	70
П607*	0,3	0,6	25	30	1,5	(1,5)	40		60
П607А	0,3	0,6	25	30	1,5	(1,5)	(40)	85	70
П607А*	0,3	0,6	25	30	1,5	(1,5)	40		60
П608	0,3	0,6	25	30	1,5	(1,5)	(40)	85	70
П608*	0,3	0,6	25	30	1,5	(1,5)	40		60
П608А	0,3	0,6	25	30	1,5	(1,5)	(40)	85	70
П608*	0,3	0,6	25	30	1,5	(1,5)	40		60
П609	0,3	0,6	25	30	1,5	(1,5)	(40)	85	70
П609*	0,3	0,6	25	30	1,5	(1,5)	40		60
П609А	0,3	0,6	25	30	1,5	(1,5)	(40)	85	70
П609А*	0,3	0,6	25	30	1,5	(1,5)	40		60
П608Б	0,3	0,6	40	50	1,5	(1,5)	(40)	85	70
П609Б	0,3	0,6	40	50	1,5	(1,5)	(40)	85	70
КТ644В	0,6	1	40	60	5	1	(35)	150	125
КТ644Г	0,6	1	40	60	5	1	(35)	150	125
2Т313А	0,6	0,7	[50]	60	5	1,5	30	150	125
2Т313Б	0,6	0,7	[50]	60	5	1,5	30	150	125
КТ644А	0,6	1	60	60	5	1	(35)	150	125
КТ644Б	0,6	1	60	60	5	1	(35)	150	125
КТ629А	1		40	50	4,5	1	(80)	135	125
2Т629А-2	1		50	50	4,5	1	80	135	125
2Т629АМ-2	1		50	50	4,5	1	80	135	125
КТ629АМ-2	1		[50]	50	4,5	1		135	125
2Т664Б91	1	1,5	60	100	5	1	25	150	(100)
2Т664А91	1	1,5	80	120	5	1	25	150	(100)
КТ639И	1,5		30	30	5	1		150	125
КТ639А	1,5	2	45	45	5	1	(35)	150	125
КТ639Б	1,5	2	45	45	5	1	(35)	150	125
КТ639В	1,5	2	45	45	5	1	(35)	150	125

$\leq 1,5$  Вт) высокой частоты ( $30 \text{ МГц} < f_{\text{гр}} \leq 300 \text{ МГц}$ )

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{ C}$												Рисун- ок №
$h_{213}$	$U_{\text{КБ}} (U_{\text{КЭ}}), \text{ В}$	$I_{\text{Э}} (I_{\text{К}}), \text{ мА}$	$U_{\text{КЭ нас'}}$ , В	$I_{\text{КБ0}}, \text{ мкА}$	$f_{\text{гр}}, \text{ МГц}$	$K_{\text{ш'}}$	$C_{\text{К}}, \text{ пФ}$	$C_{\text{Э}}, \text{ пФ}$	$t_{\text{вкл}}, \text{ нс}$	$t_{\text{рас}} (t_{\text{выкл}}), \text{ мкс}$	$R_{\text{T п-к}} (R_{\text{T п-с}}), ^{\circ} \text{ C/Вт}$	
75 ... 140	5	2	0,3	15	200	10	7					П.20, <i>a</i>
125 ... 250	5	2	0,3	15	200	10	7					П.20, <i>a</i>
220 ... 475	5	2	0,3	15	200	10	7					П.20, <i>a</i>
30	10	1	0,8	10	200		6					П.77, <i>a</i>
50	10	1	0,5	1	200		5	50			(213)	П.77, <i>a</i>
20 ... 80	(3)	(250)	2	300	60		50	500		3	15	П.79
20 ... 80	(3)	(250)	2	300	60		50	500		3		П.79
60 ... 200	(3)	(250)	2	300	60		50	500		3	15	П.79
60 ... 200	(3)	(250)	2	300	60		50	500		3		П.79
40 ... 120	(3)	(250)	2	300	90		50	500		3	15	П.79
40 ... 120	(3)	(250)	2	300	90		50	500		3		П.79
80 ... 240	(3)	(250)	2	300	90		50	500		3	15	П.79
80 ... 240	(3)	(250)	2	300	90		50	500		3		П.79
40 ... 120	(3)	(250)	2	300	120		50	500		3	15	П.79
40 ... 120	(3)	(250)	2	300	120		50	500		3		П.79
80 ... 240	(3)	(250)	2	300	120		50	500		3	15	П.79
80 ... 240	(3)	(250)	2	300	120		50	500		3		П.79
40 ... 120	(3)	(250)	2	500	90		50	500		3	15	П.79
80 ... 240	(3)	(250)	2	500	120		50	500		3	15	П.79
40 ... 120	10	150	0,4	0,1	200		8	50		0,18	10	П.81
100 ... 300	10	150	0,4	0,1	200		8	50		0,18	10	П.81
30 ... 120	10	1	0,5	0,5	200		12	45		0,12	80	П.14
80 ... 300	10	1	0,5	0,5	200		12	45		0,12	80	П.14
40 ... 120	10	150	0,4	0,1	200		8	50		0,18	10	П.81
100 ... 300	10	150	0,4	0,1	200		8	50		0,18	10	П.81
25 ... 150	5	200	1,0	5	250		25	120	50	(0,09)	55	П.38
25 ... 80	1,2	500	0,8	5	250		20	100	50	(0,09)	55	П.38
25 ... 80	1,2	500	0,8	5	250		20	100	50	(0,09)	55	П.39
25 ... 150	5	200	1	5	250		25					П.39
40 ... 250	2	150	0,3	10	50		25	150	100	(0,7)	125	П.80
40 ... 250	2	150	0,3	10	50		25	150	100	(0,7)	125	П.80
180 ... 400	2	150	0,5	0,1	80		50				(115)	П.81
40 ... 100	2	150	0,5	0,1	80		50	200		0,05	10	П.81
63 ... 160	2	150	0,5	0,1	80		50	200		0,05	10	П.81
100 ... 250	2	150	0,5	0,1	80		50	200		0,05	10	П.81



Тип  прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, A}$	$I_K \text{, и max, A}$	при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{ C}$			$P_K \text{ max (P max), Вт}$	$T_K (T), ^{\circ} \text{ C}$	$T_{\Pi \text{ max}}, ^{\circ} \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^{\circ} \text{ C}$
			$U_{KЭ0 \text{ гр}} (U_{KЭ0 \text{ max}})$ [ $U_{KЭR \text{ max}}$ ], В	$U_{KB0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭB0 \text{ max}}, \text{ В}$				
КТ639Г	1,5	2	60	60	5	1	(35)	150	125
КТ639Д	1,5	2	60	60	5	1	(35)	150	125
КТ639Е	1,5		[100]		5	1		150	125
КТ639Ж	1,5		[100]		5	1		150	125

Т а б л и ц а 12. Транзисторы *n-p-n* средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K$ )

Тип  прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>К</sub> max', А	I <sub>К</sub> , и max', А	при T <sub>п</sub> = 25° С			Р <sub>К</sub> max', Вт	T, (T <sub>к</sub> max)', ° С	T <sub>п</sub> max', ° С	T <sub>max</sub> , (T <sub>к</sub> max)', ° С
			U <sub>КЭR</sub> max (U <sub>КЭ0</sub> гр') [U <sub>КЭ0</sub> max]', В	U <sub>КБ0</sub> max', В	U <sub>ЭБ0</sub> max', В				
КТ601А	0,03		100	100	2	0,5	55	150	85
КТ601АМ	0,03		100	100	2	0,5	55	150	85
2Т314А	0,06	0,07	(45)	55	4	0,5	(25)	150	(125)
КТ314А-2	0,06	0,07	(45)	55	4	0,5	25	150	125
2Т638А	0,1	0,35	(120)	120	5	0,5	25	150	125
КТ605А	0,1	0,2	250	300	5	0,4	25	150	100
КТ605АМ	0,1	0,2	250	300	5	0,4	25	150	100
КТ605Б	0,1	0,2	250	300	5	0,4	25	150	100
КТ605БМ	0,1	0,2	250	300	5	0,4	25	150	100
КТ618А	0,1		250	300	5	0,5	25	150	85

Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{C}$										Рисунок №
$h_{21Э}$	$U_{KB} (U_{KЭ}), \text{В}$	$I_{Э} (I_K), \text{мА}$	$U_{KЭ \text{ нас'}}$ , В	$I_{KB0}, \text{мкА}$	$f_{гр}, \text{МГц}$	$K_{ш}, \text{дБ}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{вкл}, \text{нс}$	
40...100	2	150	0,5	0,1	80		50	200		10 П.81
63...160	2	150	0,5	0,1	80		50	200		10 П.81
40...100	2	150	0,5	0,1	80		50			(115) П.81
63...160	2	150	0,5	0,1	80		50			(115) П.81

≤ 1,5 Вт) высокой частоты ( $30 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 300 \text{ МГц}$ )

Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{C}$										Рисунок №
$h_{21Э}$	$U_{KB} (U_{KЭ}), \text{В}$	$I_{Э} (I_K), \text{мА}$	$U_{KЭ \text{ нас'}}$ , В	$I_{KB0} (I_{KЭR}) [I_{KЭ0}], \text{мкА}$	$f_{гр}, \text{МГц}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{вкл}, \text{нс}$	$t_{рас} (t_{выкл}), \text{нс}$	
16	(20)	10		(500)	40	15				П.35, а
16	(20)	10		(500)	40	15				П.53
30...120	(5,0)	0,25	0,3	0,075	300	10	20	45	(120)	250 П.38
30...120	(5,0)	0,25	0,3	0,075	300	10	20	45	300	250 П.38
50	10	2	0,5	10	200	6	50		1300	250 П.77, а
10...40	40	20	8	[20]	40	7	50			300 П.35, а
10...40	40	20	8	[20]	40	7	50			300 П.53
30...120	40	20	8	[20]	40	7	50			300 П.35, а
30...120	40	20	8	[20]	40	7	50			300 П.53
30	40	1		(50)	40	7	50			200 П.82

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, A}$	$I_{K, \text{ и max, A}}$	при $T_{\text{п}} = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max, Вт}$	$T (T_K \text{ max}), ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}} (T_K \text{ max}), ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ гр}})$ $[U_{KЭ0 \text{ max}}, \text{ В}]$	$U_{KB0 \text{ max, В}}$	$U_{ЭВ0 \text{ max, В}}$				
КТ603Д	0,3	0,6	10	10	3	0,5	50	120	85
КТ603Е	0,3	0,6	10	10	3	0,5	50	120	85
2Т603В	0,3	0,6	15	15	3	0,5	50	150	125
2Т603Г	0,3	0,6	15	15	3	0,5	50	150	125
КТ603В	0,3	0,6	15	15	3	0,5	50	120	85
КТ603Г	0,3	0,6	15	15	3	0,5	50	120	85
2Т603А	0,3	0,6	30	30	3	0,5	50	150	125
2Т603Б	0,3	0,6	30	30	3	0,5	50	150	125
2Т603И	0,3	0,6	30	30	3	0,5	50	150	125
КТ603А	0,3	0,6	30	30	3	0,5	50	120	85
КТ603Б	0,3	0,6	30	30	3	0,5	50	120	85
КТ645Б	0,3	0,6	40	40	4	0,5	25	150	85
КТ645А	0,3	0,6	50	60	4	0,5	25	150	85
КТ617А	0,4	0,6	20	30	4	0,5	25	150	85
КТ620Б			20	50	4	0,5	25	120	70
2Т608А	0,4	0,8	60	60	4	0,5	50	150	125
2Т608Б	0,4	0,8	60	60	4	0,5	50	150	125
КТ608А	0,4	0,8	60	60	4	0,5	25	120	85
КТ608Б	0,4	0,8	60	60	4	0,5	25	120	85
ГТ323А		1	20	20	2	0,5	(50)	90	60
ГТ323Б		1	20	20	2	0,5	(50)	90	60
ГТ323В		1	20	20	2	0,5	(50)	90	60
2Т625Б-2	1	1,3	(30)	60	5	1	(85)	135	(125)
2Т625БМ-2	1	1,3	(30)	60	5	1	(85)	135	(125)
КТ635Б	1	1,2	(35)	60	5	1,5	(25)	120	85
2Т652А	1	2	(36)	50	4	1	(50)	150	(125)
2Т625А-2	1	1,3	(40)	60	5	1	(85)	135	(125)
2Т625АМ-2	1	1,3	(40)	60	5	1	(85)	135	(125)
КТ625А	1	1,3	(40)	60	4	1	(70)	120	85
КТ625АМ	1	1,3	(40)	60	4	1	(70)	120	85
КТ625АМ-2	1		40	60	4	1		120	85
КТ646Б	1	1,2	40	40	4	1	25	150	85
2Т635А	1		(45)	60	4	1,5	(25)	150	(125)
КТ635А	1		(45)	60	4	1,5	(25)	125	85
КТ630Д	1	2	(50)	60	7	0,8	25	125	85

h <sub>21Э</sub>	Значение параметров при T = 25° С									R <sub>T п-с</sub> (R <sub>T п-к</sub> ), ° С/Вт	Рису- нок №
	U <sub>КВ</sub> (U <sub>КЭ</sub> ), В	I <sub>Э</sub> (I <sub>К</sub> ), мА	U <sub>КЭ</sub> нас', В	I <sub>КВ0</sub> (I <sub>КЭР</sub> ), I <sub>КЭ0</sub> , мА	f <sub>гр</sub> , МГц	C <sub>К</sub> , пФ	C <sub>Э</sub> , пФ	t <sub>вкл</sub> , нс	t <sub>рас</sub> (t <sub>выкл</sub> ), нс		
20...80	2	150	1	1	200	15	40		100	200	П.83
60...200	2	150	1	1	200	15	40		100	200	П.83
20...80	2	150	0,8	3	200	15	40		70	200	П.83
60...180	2	150	0,8	3	200	15	40		70	200	П.83
10...80	2	150	1	5	200	15	40		100	200	П.83
60	2	150	1	5	200	15	40		100	200	П.83
20...80	2	150	0,8	3	200	15	40		70	200	П.83
60...180	2	150	0,8	3	200	15	40		70	200	П.83
20...210	2	350	1,2	3	200	15	40		70	200	П.83
10...80	2	150	1	10	200	15	40		100	200	П.83
60	2	150	1	10	200	15	40		100	200	П.83
80	10	2	0,5	10	200	5			250		П.84
20...200	2	150	0,5	10	200	5		50	250		П.84
30	2	400	0,7	15	150	15	50		215		П.82
30...100	5	(200)	1	5	200			100	150		П.35,а
25...80	5	200	1	10	200	15	50	100	200		П.35,а
50...160	5	200	1	10	200	15	50	100	200		П.35,а
20...80	5	200	1	10	200	15	50	120	200		П.35,а
40...160	5	200	1	10	200	15	50	120	200		П.35,а
20...60	(5)	(500)		30	200	30	100		(100)		П.213
40...120	(5)	(500)		30	200	30	100		(100)		П.213
80...200	(5)	(500)		30	300	30	100		(100)		П.213
20...120	(1)	(500)	0,7	30	200	9	90	60	(50)		П.58
20...120	(1)	(500)	0,7	30	200	9	90	60	(50)		П.57
20...150	(1)	(500)	0,9	30	200	15	90	50	(63)		П.73
25...100	(3)	(500)	0,65	30	200	12	110	100	(100)		П.85
30...120	(1)	(500)	0,65	30	200	9	90	60	(50)		П.58
30...120	(1)	(500)	0,65	30	200	9	90	60	(50)		П.57
20...200	(1)	(500)	1,2	30	200	9	90	60	(50)		П.58
20...200	(1)	(500)	1,2	30	200	9	90	60	(50)		П.57
20...200	(1)	(500)	1,2	30	200	9	90	60	(50)		П.57
150...200	5	200	0,85	10	200	10			125		П.81
25...150	(1)	(500)	0,5	10	250	10	90	(60)	(83,3)		П.73
25...150	(1)	(500)	0,5	10	250	10	90	50	(63)		П.73
80...240	(10)	(150)	0,3	(1)	50	15	65	250	(500)		П.73

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, A}$	$I_K \text{ и max, A}$	при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{ C}$			$P_K \text{ max, Вт}$	$T (T_K \text{ max}), ^{\circ} \text{ C}$	$T_{\Pi} \text{ max, } ^{\circ} \text{ C}$	$T_{\text{max}} (T_K \text{ max}), ^{\circ} \text{ C}$
			$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ гр}} [U_{KЭ0 \text{ max}}], \text{ В}$	$U_{КБ0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
КТ630Е	1	2	(50)	60		0,8	25	125	85
КТ646А	1	1,2	50	60	4	1	25	150	85
2Т665Б91	1	1,5	(60)	100	5	1	(25)	150	(100)
КТ630Г	1	2	(60)	100	7	0,8	25	125	85
2Т630Б	1	2	(80)	120	7	0,8	25	150	125
2Т665А91	1	1,5	(80)	120	5	1	(25)	150	(100)
КТ630Б	1	2	(80)	120	7	0,8	25	125	85
2Т630А	1	2	(90)	120	7	0,8	25	125	85
2Т630А-5	1	2	(90)	120	7	0,8	(25)	125	85
КТ630А	1	2	(90)	120	7	0,8	25	125	85
КТ630В	1	2	(100)	150	7	0,8	25	125	85
КТ659А	1,2		[50]	80	6	1		180	85

Т а б л и ц а 13. Транзисторы *p-n-p* средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K \leq 1,5 \text{ Вт}$ )

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_K \text{ и max, mA}$	при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{ C}$			$P_{\text{max}}, \text{ Вт}$	$T_K, ^{\circ} \text{ C}$	$T_{\Pi} \text{ max, } ^{\circ} \text{ C}$	$T_K \text{ max, } ^{\circ} \text{ C}$
			$U_{KЭР \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{КБ0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
2Т658Б-2	75	150	8	10	3	0,6	60	150	125
2Т658А-2	75	150	12	15	3	0,6	60	150	125
2Т658В-2	75	150	15	20	3	0,6	60	150	125

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ}\text{C}$											Рису- нок №
$h_{213}$	$U_{\text{КБ}} (U_{\text{КЭ}}), \text{В}$	$I_{\text{Э}} (I_{\text{К}}), \text{мА}$	$U_{\text{КЭ нас}}, \text{В}$	$I_{\text{КБ0}} (I_{\text{КЭР}}) [I_{\text{КЭ0}}], \text{мкА}$	$f_{\text{гр}}, \text{МГц}$	$C_{\text{К}}, \text{пФ}$	$C_{\text{Э}}, \text{пФ}$	$t_{\text{вкл}}, \text{нс}$	$t_{\text{рас}} (t_{\text{выкл}}), \text{нс}$	$R_{\text{Т п-с}} (R_{\text{Т п-к}}), ^{\circ}\text{C/Вт}$	
160 ... 480	(10)	(150)	0,3	(1)	50	15	65	250	(500)		П.73
40 ... 200	5	200	0,85	10	200	10	80		63	125	П.81
40 ... 250	2	150	0,3	10	50	25	150	100	(500)	(125)	П.80
40 ... 120	(10)	(150)	0,3	(1)	50	15	65	250	(500)		П.73
80 ... 240	(10)	(150)	0,3	(1)	50	15	65	250	(500)	156	П.73
40 ... 250	2	150	0,3	10	50	25	150	100	(500)	(125)	П.80
80 ... 240	(10)	(150)	0,3	(1)	50	15	65	250	(500)		П.73
40 ... 120	(10)	(150)	0,3	(1)	50	15	65	250	(500)	156	П.73
40 ... 120	(10)	(150)	0,3	100	50	15	65	250	(500)	160	П.87
40 ... 120	(10)	(150)	0,3	(1)	50	15	65	250	(500)		П.73
40 ... 120	(10)	(150)	0,3	(1)	50	15	65	250	(500)		П.73
35	1	(300)	0,96	0,5	300		10	40		155	П.77, <i>a</i>

сверхвысокой частоты ( $f_{\text{гр}} > 300 \text{ МГц}$ )

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{C}$											$R_{T \text{ п-к}}, ^{\circ} \text{C/Вт}$	Рисун- ок №
$h_{213}$	$U_{\text{КБ}}, \text{В}$	$I_{\text{Э}}, \text{мА}$	$I_{\text{КБ0}}, \text{мА}$	$K_{\text{ш}}, \text{дБ}$	$f, \text{ГГц}$	$f_{\text{гр}}, \text{ГГц}$	$K_{\text{ур}}, \text{дБ}$	$f, \text{ГГц}$	$C_{\text{К}}, \text{пФ}$	$C_{\text{Э}}, \text{пФ}$		
30	5	50	0,5	7,8	1	4	6	1	2	3	150	П.88, <i>д</i>
20	5	50	0,5	7,8	1	4	6	1	2	3	150	П.88, <i>д</i>
20	5	50	0,5	7,8	1	4	6	1	2	3	150	П.88, <i>д</i>

Т а б л и ц а 14. Транзисторы *n-p-n* средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K \leq 1,5 \text{ Вт}$ )

Тип  прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>К</sub> max', А	I <sub>К</sub> , и max', А	при T <sub>II</sub> = 25° С			P max', Вт	T <sub>К</sub> , ° С	T <sub>п</sub> max', ° С	T <sub>к</sub> max (T max)', ° С
			U <sub>КЭ0</sub> гр', В	U <sub>КВ0</sub> max', В	U <sub>ЭВ0</sub> max', В				
2Т633А	0,2	0,5	15	30	4,5	1,2	25	150	125
КТ633А	0,2	0,5	15	30	4,5	1,2	25	150	(85)
КТ633Б	0,2	0,5	15	30	4,5	1,2	25		(85)
2Т624А-2	1	1,3	12	30	4	1	85	135	125
2Т624АМ-2	1	1,3	12	30	4	1	85	135	125
КТ624А-2	1	1,3	12	30	4	1	70	120	85
КТ624АМ-2	1	1,3	12	30	4	1	70	120	85

Т а б л и ц а 15. Транзисторы *n-p-n* средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K \leq 1,5 \text{ Вт}$ )

Тип прибора	Предельные значения параметров												
	I <sub>К</sub> max', мА	I <sub>К</sub> , и max', А	при T <sub>п</sub> = 25° С				P max (P <sub>ср</sub> max)', Вт	T <sub>к</sub> , ° С	T <sub>п</sub> max', ° С	T <sub>к</sub> max (T <sub>max</sub> ), ° С	I <sub>КВ0</sub> , мА	h <sub>21Э</sub>	
			U <sub>КЭ0гр</sub> (U <sub>КЭR</sub> max)', В	U <sub>пит</sub> max', В	U <sub>КВ0</sub> max', В	U <sub>ЭВ0</sub> max', В							
2Т642А1-2	40	0,2	(12)	8	15	15	2	0,35	80	150	125	0,5	40 80
2Т642В1-2	40					15	2	0,35	80	150	125	0,5	
2Т682А-2	50					10	1	0,35	60	150	125	0,001	
2Т682Б-2	50					10	1	0,35	60	150	125	0,001	
2Т657А-2	60					2	2	0,375	60	135	125	1	
2Т648А-2	60					18	2	0,42	45	150	125	1	
2Т648А-5	60					18	2	0,42	45	150	125	1	
2Т642А-2	60					20	2	0,5	75	150	125	1	
2Т640А-2	60					25	3	0,6	60	150	125	1	
2Т640А1-2	60					25	3	0,4	70	150	125	1	
КТ640А-2	60					25	3	0,6	60	150	125	1	
КТ640Б-2	60					25	3	0,6	60	150	125	1	
КТ640В-2	60					25	3	0,6	60	150	125	1	
2Т647А-2	90					18	2	0,56	80	150	125	1	
1Т612А-4						12	0,2	0,36	35	100	70	0,005	
ГТ612А-4	120					12	0,2	0,36	25	100	70	0,01	
2Т643А-2	120	25	3	1,1	50	150	125	1					
2Т643А 5	120	25	3	1,1	50	150	125	1					

сверхвысокой частоты ( $f_{гр} > 300$  МГц) переключательные

Значения параметров при $T_{п} = 25^{\circ} \text{C}$												Рисун- ок №
$h_{21Э}$	$U_{КЭ} (U_{КВ}), \text{В}$	$I_{К} (I_{Э}), \text{мА}$	$U_{КЭ \text{ нас.}}, \text{В}$	$I_{КБ0} (I_{КЭР}), \text{мкА}$	$f_{гр}, \text{МГц}$	$K_{ш}, \text{дБ}$	$f, \text{МГц}$	$C_{К'}, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{вкл}, \text{нс}$	$t_{выкл} (t_{рас.}), \text{нс}$	
40...140	(1)	(10)	0,5	3	500	8	20	4,5	25	12	18	104 П.73
40...140	(1)	(10)	0,5	3	500	8	20	4,5	25	12	18	104 П.73
20...160	(1)	(10)	0,6	10	500	8	20	4,5	25	9	13	104 П.73
30...180	0,5	300	0,87	100	450			15	50		(15)	50 П.58
30...180	0,5	300	0,87	100	450			15	50		(15)	50 П.57
30...180	0,5	300	0,9	(200)	450			15	50		(18)	50 П.58
30...180	0,5	300	0,9	(200)	450			15	50		(18)	50 П.57

сверхвысокой частоты ( $f_{гр} > 300$  МГц) усилительные и генераторные

Значения параметров при $T_{II} = 25^{\circ} \text{C}$											Рису- нок №	
$U_{КЭ} (U_{КБ}), \text{В}$	$I_{К} (I_{Э}), \text{мА}$	$K_{ш}, \text{дБ}$	$f, \text{ГГц}$	$f_{гр} (f_{раб}), \text{ГГц}$	$P_{вых}, \text{мВт}$	$f, \text{ГГц}$	$K_{ур}, (\text{дБ})$	$f, \text{ГГц}$	$C_{К'}, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$		$R_{T \text{ п-к}}, ^{\circ} \text{C/Вт}$
(7)	(20)	4,5	2,25	3,6			(9)	2,25			300	П.90
		5	3,6	3,6			(6)	3,6			300	П.90
(7)	(20)	4	3,6	4,4			(7)	3,6	0,9	4,9	250	П.42, а
		4	3,6	4,4			(7)	3,6	0,9	4,9	250	П.42, а
				3	50	2	(8)	2	1,1	1,9	200	П.42, а
					40	12	(3)	12	1,5		175	П.42, б
					40	12	(3)	12	1,5		175	П.91
				8	100	8	(3,5)	8	1,1	1,9	150	П.42, б
		5,5	4	7,2	80	7	(6)	7	1,3	3	150	П.42, б
		5,5	4	7,2	55	7			1,3	3	200	П.42, б
				3	80	7	(6)	7	1,3	3	150	П.42, б
				3,8	80	7	(6)	7	1,3	3	150	П.42, б
				3,8	80	7	(6)	7	1,3	3	150	П.42, б
				10	200	10	(3)	10	1,5	2,5	125	П.42, б
				1,5	150	2	3	1	3,5		132	П.89
				1,5	200	2	3	1	3,5		132	П.89
				(8)	480	7			1,5	7	90	П.42, б
				(8)	480	7			1,5	7	90	П.92



Тип прибора	Предельные значения параметров										h <sub>21Э</sub>		
	I <sub>К</sub> max, мА	I <sub>К</sub> , и max, А	при T <sub>п</sub> = 25° С				P max (P <sub>ср</sub> max), Вт	T <sub>К</sub> , ° С	T <sub>п</sub> max, ° С	T <sub>К</sub> max (T <sub>max</sub> ), ° С		I <sub>КБ0</sub> , мА	
			U <sub>КЭ0гр</sub> (U <sub>КЭР</sub> max), В	U <sub>пит</sub> max, В	U <sub>КБ0</sub> max, В	U <sub>ЭБ0</sub> max, В							
КТ643А-2	120	0,15 0,25 0,25	(30) (35) (35)	15	25	3	1,1	50	150	125	1	15 ... 250 30 ... 140 20 ... 90	
2Т671А-2	150			13	15	1,5	0,9	63	180	125	1		
КТ634А-2	150			20	30	3	1,2	25	150	100	0,5		
КТ634Б-2	150			30	3	1,2	25	150	100	0,5			
КТ607Б-4	150			20	30	4	1,5	40	150	85	1		
2Т607А-4	150			20	40	4	1,5	40	150	125	1		
КТ607А-4	150			20	40	4	1,5	40	150	85	1		
2Т634А-2	150			20	30	3	1,2	25	150	125	0,5		
2Т938А-2	180			20	28	2,5	1,5	30	150	125	1		
КТ938А-2	180			20	28	2,5	1,5	25	150	85	1		
КТ938Б-2	180	0,3 0,3	≤15 (9)	28	2,5	1,5	25	150	(100)	1	1		
2Т963Б-2	185			18	1,5	1,1	25	180	125	1			
1Т614А	200			12	0,5	0,4	50	90	(70)	0,01			
2Т637А-2	200			30	2,5	1,5	25	150	125	0,1			
2Т649А-2	200			30	2,5	1,5	25	150	125	0,2			
КТ637А-2	200			30	2,5	(2)		150	(100)	0,1			
КТ637Б-2	200			30	2,5	(2)		150	(100)	2			
2Т963А-2	210			18	1,5	1,1	25	180	125	1			
2Т963А-5	210			18	1,5	1,1	25	180	125	1			
2Т937А-2	250			21	25	2,5	1,44	80	150	125	2		
КТ937А-2	250	21	25	2,5	1,44	25	150	100	2				
2Т610А	300	20	15	26	4	1,5	50	150	125	0,5	50 ... 250		
2Т610Б	300	20	15	26	4	1,5	50	150	125	0,5	20 ... 250		
КТ610А	300	20	15		4	1,5	50	150	85	0,5	50 ... 300		
КТ610Б	300	20	15		4	1,5	50	150	85	0,5	20 ... 300		
1Т615	500	(9)		12	0,5	0,7	50	90	(70)				
2Т984А		7		50	65	4	(1,4)	25	160	125	30		
КТ984А		7			65	4	(1,4)		160	85	30		

Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{C}$											Рисунок №	
$U_{\text{кз}} (U_{\text{кб}}), \text{В}$	$I_{\text{к}} (I_{\text{э}}), \text{мА}$	$K_{\text{ш}}, \text{дБ}$	$f, \text{ГГц}$	$f_{\text{гр}} (f_{\text{раб}}), \text{ГГц}$	$P_{\text{вых}}, \text{мВт}$	$f, \text{ГГц}$	$K_{\text{ур}}, (\text{дБ})$	$f, \text{ГГц}$	$C_{\text{к}}, \text{пФ}$	$C_{\text{э}}, \text{пФ}$		$R_{\text{Тп-к}}, ^{\circ} \text{C/Bi}$
(5) (5) (5)	(50) 50 50			3,8	450	7	2,5	7	1,8	7	90	П.42, б
				(8,5)	300	8,5	(4,8)	8,5	1,45	100	П.42, б	
				1,5	200	5	1,75	5	2,5	8	100	П.93
				1,5	200	5	1,75	5	2,5	8	100	П.93
				0,7	1000	1	(4)	1	4,5	73	П.94	
				0,7	1000	1	(4)	1	4	73	П.94	
				0,7	1000	1	(4)	1	4	73	П.94	
				1,5	350	5	1,75	5	2,5	8	100	П.93
				2	1000	5	2	5	4	12	80	П.93
				2	1000	5	2	5	4	12	80	П.93
				1,8					4,5			П.93
				2	500	10	3	10	1,5	4,8	140	П.95
				1	200	0,5					100	П.96
				1,3	400	3			4,5	17	83,3	П.93
				1,3	400	3			3	10	83,3	П.97
				1,3					4,5			П.93
				1,3					4,5			П.93
				2	800	10	3	10	1,5	4,8	140	П.95
				2	800	10	3	10	1,5	4,8	140	П.98
				2,1	1600	5	1,6	5	4,5	25	45	П.99
0,9	1600	5	1,6	5	5,5	25	45	П.99				
10	150	8	0,2	1				4,1	21	66,7	П.101	
10	150	8	0,2	0,7		0,4	6,43	0,4	4,1	21	66,7	П.101
10	150	8	0,2	1					4,1	21	65	П.101
10	150	8	0,2	0,7					4,1	21	65	П.101
				1			4	0,4			57	П.89
				0,6			5	0,82	35			П.102
				0,72					35			П.102

Т а б л и ц а 16. Транзисторы *p-n-p* большой мощности

Тип прибора	Предельные значения параметров							
	$I_{К\max}'$ , А	$I_{К, и\max}'$ , А	при $T_{п} = 25^{\circ}\text{C}$			$P_{г\max}'$ , Вт	$T_{к\max}'$ , $^{\circ}\text{C}$	$T_{п\max}'$ , $^{\circ}\text{C}$
			$U_{КЭ0гp}(U_{КЭ0\max})$ $[U_{КЭR\max}]$ , В	$U_{КБ0\max}'$ , В	$U_{ЭБ0\max}'$ , В			
П306	0,4		[60]	60		10	50	150
П306*	0,4		[60]	60		10	50	(85)
П306А	0,4		[80]	80		10	50	150
П306А*	0,4		[80]	80		10	50	(85)
П302	0,5		30	30		7	50	150
П302*	0,5		[35]	35		7		(85)
КТ820А-1	0,5	1,5	40		5	10	(25)	125
П303	0,5		50	50		10	50	150
П303А	0,5		50	50		10	50	150
КТ820Б-1	0,5	1,5	60		5	10	(25)	125
П303*	0,5		[60]	60		10		(85)
П303А*	0,5		[60]	60		10		(85)
П304	0,5		65	65		10	50	150
КТ820В-1	0,5	1,5	80		5	10	(25)	125
П304*	0,5		[80]	80		10		(85)
1Т403А	1,25		(30)	45	20	4	25	85
1Т403Б	1,25		(30)	45	20	4	25	85
ГТ403А	1,25		(30)	45	20	4	25	85
ГТ403Б	1,25		(30)	45	20	4	25	85
ГТ403Ю	1,25		(30)	45	20	4	25	85
1Т403В	1,25		(45)	60	20	5	25	85
1Т403Г	1,25		(45)	60	20	4	25	85
1Т403Д	1,25		(45)	60	30	4	25	85
1Т403Е	1,25		(45)	60	20	5	25	85
ГТ403В	1,25		(45)	60	20	5	25	85
ГТ403Г	1,25		(45)	60	20	4	25	85
ГТ403Д	1,25		(45)	60	30	4	25	85
ГТ403Е	1,25		(45)	60	20	5	25	85
1Т403Ж	1,25		(60)	80	20	4	25	85
1Т403И	1,25		(60)	80	20	4	25	85
ГТ403Ж	1,25		(60)	80	20	4	25	85
ГТ403И	1,25		(60)	80	20	4	25	85
КТ814А	1,5	3	25		5	10	25	125
П201Э	1,5		[30]	45		(10)	50	85
П201Э*	1,5		[30]	45		(10)	40	(60)

( $P_{K \max} > 1,5 \text{ Вт}$ ) низкой частоты ( $f_{\text{гр}} < 3 \text{ МГц}$ )

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{ С}$										Рису- нок №
$h_{213}$ ( $h_{213}$ )	$U_{\text{КЭ}}$ ( $U_{\text{КБ}}$ ), В	$I_{\text{К}}$ ( $I_{\text{Э}}$ ), А	$U_{\text{КЭ нас'}}$ , В	$I_{\text{КБ0}}$ ( $I_{\text{КЭ0}}$ ), мА	$f_{\text{гр}}$ ( $f_{h21}$ ), МГц	$C_{\text{К}}$ , пФ	$C_{\text{Э}}$ , пФ	$t_{\text{вкл'}}$ , мкс	$t_{\text{выкл'}}$ , мкс	
7 ... 25	(10)	(0,1)		0,1	(0,05)					10 П.103
7 ... 30	(10)	(0,1)		0,1	(0,05)					10 П.103
5 ... 35	(10)	(0,05)		0,1	(0,05)					10 П.103
5 ... 50	(10)	(0,05)		0,1	(0,05)					10 П.103
10	(10)	(0,12)		0,1	(0,2)					10 П.103
10	(2)	0,15		0,1	(0,2)					10 П.103
40	(2)	0,15	0,5	0,03	3	65	65			(10) П.104
6	(10)	(0,12)		0,1	(0,1)					10 П.103
6	(10)	(0,12)		0,1	(0,1)					10 П.103
40	(2)	0,15	0,5	0,03	3	65	65			(10) П.104
6	(10)	(0,12)		0,1	(0,1)					10 П.103
6	(10)	(0,12)		0,1	(0,1)					10 П.103
5	(10)	(0,06)		0,1	(0,05)					10 П.103
30	(2)	0,15	0,5	0,03	3	65	65			(10) П.104
5	(10)	(0,06)		0,1	(0,05)					10 П.103
(20 ... 60)	(5)	(0,1)	0,5	(5)	0,008					15 П.105
(50 ... 150)	(5)	(0,1)	0,5	(5)	0,008					15 П.105
(20 ... 60)	(5)	(0,1)	0,5	(5)	0,008					15 П.105
(50 ... 150)	(5)	(0,1)	0,5	(5)	0,008					15 П.105
(30 ... 60)	(5)	(0,1)	0,5	(5)	0,008					15 П.105
(20 ... 60)	(5)	(0,1)	0,5	(5)	0,008					12 П.105
(50 ... 150)	(5)	(0,1)	0,5	(5)	0,008					15 П.105
(50 ... 150)	(5)	(0,1)	0,5	(5)	0,008					15 П.105
30	(1)	(0,45)	0,5	(5)	0,008					12 П.105
(20 ... 60)	(5)	(0,1)	0,5	(5)	0,008					12 П.105
(50 ... 150)	(5)	(0,1)	0,5	(5)	0,008					15 П.105
(50 ... 150)	(5)	(0,1)	0,5	(5)	0,008					15 П.105
30	(1)	(0,45)	0,5	(5)	0,008					12 П.105
(20 ... 60)	(5)	(0,1)	0,5	(6)	0,008					15 П.105
30	(1)	(0,45)	0,5	(6)	0,008					15 П.105
(20 ... 60)	(5)	(0,1)	0,5	(6)	0,008					15 П.105
30	(1)	(0,45)	0,5	(6)	0,008					15 П.105
40	(2)	(0,15)	0,6	0,05	3	60	75			10 П.81
20	10	0,2		0,4	0,1					3,5 П.106
20	10	0,2		0,4	0,1					3,5 П.106

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>к max</sub> , А	I <sub>к</sub> , и max', А	при T <sub>п</sub> = 25° С			P <sub>к max</sub> (P <sub>max</sub> '), Вт	T <sub>к</sub> (T)', °С	T <sub>п max</sub> , °С	T <sub>к max</sub> (T <sub>max</sub> '), °С
			U <sub>к30 гр</sub> (U <sub>к30 max</sub> ) [U <sub>к3R max</sub> ], В	U <sub>кБ0 max</sub> , В	U <sub>ЭБ0 max</sub> , В				
П201АЭ	1,5	2	[30]	45		(10)	50	85	(70)
П201АЭ*	1,5		[30]	45		(10)	40		(60)
КТ814Б	1,5	3	40		5	10	25	125	100
КТ814В	1,5	3	60		5	10	25	125	100
КТ814Г	1,5	3	80		5	10	25	125	100
КТ822А-1	2	4	45		5	20	(25)	125	(85)
П202Э	2	2,5	[55]	70		(10)	50	85	(70)
П202Э*	2		[55]	70		(10)	40		(60)
П203Э	2	2,5	[55]	70		(10)	50	85	(70)
П203Э*	2		[55]	70		(10)	40		(60)
КТ822Б-1	2	4	60		5	20	(25)	125	(85)
КТ822В-1	2	4	80		5	20	(25)	125	(85)
КТ816А	3	6	25		5	25	25	125	100
КТ835А	3		30	30	4			125	(100)
КТ816Б	3	6	45		5	25	25	125	100
КТ816В	3	6	60		5	25	25	125	100
КТ816Г	3	6	80		5	25	25	125	100
ГТ703А	3,5		[20]			15	40	85	55
ГТ703Б	3,5		[20]			15	40	85	55
ГТ703В	3,5		[30]			15	40	85	55
ГТ703Г	3,5		[30]			15	40	85	55
ГТ703Д	3,5		[40]			15	40	85	55
П213	5		(30)	45	15	(11,5)	45	85	70
П213А	5		[30]	45	10	(10)	45	85	70
П213Б	5		[30]	45	10	(10)	45	85	70
П4ВЭ	5		[35]	40		(25)	40	90	70
П4ВЭ*	5		[35]	40		(25)	40		(60)
П214	5		(45)	60	15	(10)	45	85	70
П214Б	5		(45)	60	15	(11,5)	45	85	70
П4АЭ	5		[50]	60		(20)	40	90	70
П4АЭ*	5		[50]	60		(20)	40		(60)
П4ГЭ	5		[50]	60		(25)	40	90	70
П4ГЭ*	5		[50]	60		(25)	40		(60)
П4ДЭ	5		[50]	60		(25)	40	90	70
П4ДЭ*	5		[50]	60		(25)	40		(60)
П214А	5		[55]	60	15	(10)	45	85	70

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{C}$										Рисунок №
$h_{219} (h_{219})$	$U_{\text{кз}} (U_{\text{кз}}), \text{В}$	$I_{\text{к}} (I_{\text{к}}), \text{А}$	$U_{\text{кз нас'}}$ В	$I_{\text{кв0}} (I_{\text{кз0}}), \text{мА}$	$f_{\text{гр}} (f_{h217}), \text{МГц}$	$C_{\text{к}}, \text{пФ}$	$C_{\text{з}}, \text{пФ}$	$t_{\text{вкл}}, \text{мкс}$	$t_{\text{разл-т}}, \text{мкс}$	
40	10	0,2	2,5	0,4	0,2					3,5 П.106
40	10	0,2		0,4	0,2					3,5 П.106
40	(2)	(0,15)	0,6	0,05	3	60	75			10 П.81
40	(2)	(0,15)	0,6	0,05	3	60	75			10 П.81
30	(2)	(0,15)	0,6	0,05	3	60	75			10 П.81
25	2	1	0,6	0,05	3	115	150			5 П.104
20	10	0,2	2,5	0,4	0,1					3,5 П.106
20	10	0,2	2,5	0,4	0,1					3,5 П.106
			2,5	0,4	0,2					3,5 П.106
			2,5	0,4	0,2					3,5 П.106
25	2	1	0,6	0,05	3	115	150			5 П.104
25	2	1	0,6	0,05	3	115	150			5 П.104
25	(2)	2	0,6	0,1	3	60	115			5 П.81
25	(1)	(1)	0,35	0,1	3	800				4 П.107,а
25	(2)	2	0,6	0,1	3	60	115			5 П.81
25	(2)	2	0,6	0,1	3	60	115			5 П.81
25	(2)	2	0,6	0,1	3	60	115			5 П.81
30...70	1	0,05	0,6	0,5	0,01					3 П.108
50...100	1	0,05	0,6	0,5	0,01					3 П.108
30...70	1	0,05	0,6	0,5	0,01					3 П.108
50...100	1	0,05	0,6	0,5	0,01					3 П.108
20...45	1	0,05	0,6	0,5	0,01					3 П.108
20...50	5	1	0,5	(20)	0,15					3,5 П.109
20	5	0,2		1	0,15					4 П.109
40	5	0,2	2,5	1	0,15					4 П.109
10	10	2	0,5	0,4	0,15					2 П.110
10	(10)	2		0,4	(0,15)					2 П.110
20...60	5	0,2	0,9	(30)	0,15					4 П.109
20...150	5	0,2	0,9	(30)	0,15					3,5 П.109
5	10	2		0,5	0,15					2,67 П.110
5	(10)	2		0,5	(0,15)					2 П.110
15...30	10	2	0,5	0,4	0,15					2 П.110
15...30	(10)	2		0,4	(0,15)					2 П.110
30	10	2	0,5	0,4	0,15					2 П.110
30	(10)	2		0,4	(0,15)					2 П.110
50...150	5	0,2	0,9	(30)	0,15					4 П.109

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max}', \text{ A}$	$I_K, \text{ и max}', \text{ A}$	при $T_{II} = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max}$ ( $P_{\text{max}}'$ ), Вт	$T_K (T)', ^\circ \text{ C}$	$T_{II \text{ max}}', ^\circ \text{ C}$	$T_K \text{ max}$ ( $T_{\text{max}}'$ ), $^\circ \text{ C}$
			$U_{K30 \text{ гр}}$ ( $U_{K30 \text{ max}}$ ) ( $U_{K3R \text{ max}}'$ ), В	$U_{KB0 \text{ max}}', \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}', \text{ В}$				
П214В	5		[55]	60	10	(10)	45	85	70
П214Г	5		[55]	60	10	(10)	45	85	70
П4БЭ	5		[60]	70		(25)	40	90	70
П4БЭ*	5		[60]	70		(25)	40		(60)
П215	5		(60)	80	15	(10)	45	85	70
КТ835Б	7,5		30	45	4			125	(100)
П216	7,5		(30)	40	15	(30)	25	85	70
П216А	7,5		(30)	40	15	(30)	25	85	70
П216Б	7,5		[35]	35	15	(24)	25	85	70
П216В	7,5		[35]	35	15	(24)	25	85	70
П217	7,5		(45)	60	15	(30)	25	85	70
П217А	7,5		(45)	60	15	(30)	25	85	70
П217Б	7,5		(45)	60	15	(30)	25	85	70
П216Г	7,5		[50]	50	15	(24)	25	85	70
П216Д	7,5		[50]	50	15	(24)	25	85	70
П217В	7,5		[60]	60	15	(24)	25	85	70
П217Г	7,5		[60]	60	15	(24)	25	85	70
2Т837В	8		35	45	15	30	25	125	100
2Т837Е	8		35	45	5	30	25	125	100
2Т837Б	8		45	60	15	30	25	125	100
2Т837Д	8		45	60	5	30	25	125	100
2Т837А	8		55	80	15	30	25	125	100
2Т837Г	8		55	80	5	30	25	125	100
П210Ш		9	50		25	(60)	25	85	70
КТ818А	10	15	25		5	60	25	125	100
КТ818Б	10	15	40		5	60	25	125	100
КТ818В	10	15	60		5	60	25	125	100
КТ818Г	10	15	80		5	60	25	125	100
П209	12		(40)			60		85	
П209А	12		(40)			60		85	
П210В	12		(40)	45	25	45	25		(70)
П210А	12		50	65	25	60	25	85	70
П210Б	12		(50)	65	25	45	25		(70)
П210	12		(60)			60		85	
ГТ701А	12		100		15	50	(25)	85	(70)

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{C}$										Ри- су- нок №
$h_{213} (h_{213})$	$U_{\text{кз}} (U_{\text{кз}}), \text{В}$	$I_{\text{к}} (I_{\text{к}}), \text{А}$	$U_{\text{кз нас}}, \text{В}$	$I_{\text{кв0}} (I_{\text{кз0}}), \text{мА}$	$f_{\text{гр}} (f_{h21}), \text{МГц}$	$C_{\text{к}}, \text{пФ}$	$C_{\text{э}}, \text{пФ}$	$t_{\text{вкл}}, \text{мкс}$	$t_{\text{выкл}}, \text{мкс}$	
20	5	0,2	2,5	(30)	0,15	800				4 П.109
			2,5	(30)	0,15					4 П.109
15 ... 40	10	2	0,5	0,4	0,15					2 П.110
15 ... 40	(10)	2		0,4	(0,15)					2 П.110
20 ... 150	5	0,2	0,9	(30)	0,15					4 П.109
10 ... 100	5	2	2,5	0,15	3,0					4 П.107,а
18	0,75	4	0,75	(40)	0,1					2 П.109
(20 ... 80)	5	1	0,75	(40)	0,1					2 П.109
10	3	2	0,5	1,5	0,1					2,5 П.109
30	3	2	0,5	2	0,1					2,5 П.109
15	1	4	1	(50)	0,1					2 П.109
(20 ... 60)	5	1	1	(50)	0,1					2 П.109
20	5	1	1	(50)	0,1					2 П.109
5	3	2		2,5	0,1					2,5 П.109
15 ... 30	3	2	0,5	2,0	0,1					2,5 П.109
			0,5	3	0,1					2,5 П.109
15 ... 40	3	2	1	3	0,1					2,5 П.109
40 ... 180	5	2	0,9	0,15	3			0,5	1	3,33 П.107,а
40 ... 180	5	2	0,9	0,15	3			0,5	1	3,33 П.107,а
30 ... 150	5	2	0,9	0,15	3			0,5	1	3,33 П.107,а
30 ... 150	5	2	0,9	0,15	3			0,5	1	3,33 П.107,а
15 ... 120	5	2	0,9	0,15	3			0,5	1	3,33 П.107,а
15 ... 120	5	2	0,9	0,15	3			0,5	1	3,33 П.107,а
15 ... 60	1	7		8	0,1	1000				1 П.111
15	(5)	5	2	1	3					2,5 П.107,а
20	(5)	5	2	1	3					2,5 П.107,а
15	(5)	5	2	1	3					2,5 П.107,а
12	(5)	5	2	1	3					2,5 П.107,а
15				8	(0,1)					5 П.111
15				8	(0,1)					5 П.111
10	2	5	0,6	15	(0,1)					1 П.111
15	2	5		8	0,1					1 П.111
10	2	5		15	(0,1)					1 П.111
15				12	(0,1)					5 П.111
10				6	(0,05)					1,2 П.112
10	2	5								



Тип прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>К</sub> max, А	I <sub>К</sub> , и max, А	при T <sub>П</sub> = 25° С			P <sub>К</sub> max (P <sub>max</sub> ), Вт	T <sub>К</sub> (T), ° С	T <sub>П</sub> max, ° С	T <sub>К</sub> max (T <sub>max</sub> ), ° С
			U <sub>КЭ0 гр</sub> (U <sub>КЭ0 max</sub> ) [U <sub>КЭR max</sub> ], В	U <sub>КБ0 max</sub> , В	U <sub>ЭБ0 max</sub> , В				
КТ818АМ	15	20	25		5	100	25	125	100
2Т818В	15	20	40	60	5	100	25	150	125
2Т818В-2	15	20	40	60	5	40	25	150	100
КТ818БМ	15	20	40		5	100	25	125	100
2Т818Б	15	20	60	80	5	100	25	150	125
2Т818Б-2	15	20	60	80	5	40	25	150	100
КТ818ВМ	15	20	60		5	100	25	125	100
2Т818А	15	20	80	100	5	100	25	150	125
2Т818А-2	15	20	80	100	5	40	25	150	100
КТ818ГМ	15	20	80		5	100	25	125	100
П207	25		(40)			100		85	
П207А	25		(40)			100		85	
П208	25		(60)			100		85	
П208А	25		(60)			100		85	
1Т702В	30		(40)	60	4	150	30	75	70
1Т702А	30		(60)	60	4	150	30	75	70
1Т702Б	30		(60)	60	4	150	30	75	70

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ}\text{C}$										Рису- нок
$h_{213} (\eta_{213})$	$U_{\text{КЭ}} (U_{\text{КВ}}), \text{В}$	$I_{\text{К}} (I_{\text{Э}}), \text{А}$	$U_{\text{КЭ}} (U_{\text{КВ}}), \text{В}$	$I_{\text{КЭ}} (I_{\text{КЭ0}}), \text{мА}$	$f_{\text{гр}} (f_{21}), \text{МГц}$	$C_{\text{К}}^{-\Phi}$	$C_{\text{Э}}, \text{пФ}$	$t_{\text{ВК}}, \text{мкс}$	$t_{\text{ВБ}}, \text{мкс}$	
20	5	5	1		3	1000		2,5	1	П.113, <i>a</i>
20	(5)	(5)	1		3	1000		2,5	1,25	П.113, <i>a</i>
20	(5)	(5)	1		3	1000	2000	1,2	3,13	П.107, <i>a</i>
20	5	5	1		3	1000		2,5	1	П.113, <i>a</i>
20	(5)	(5)	1		3	1000		2,5	1,25	П.113, <i>a</i>
20	(5)	(5)	1		3	1000	2000	1,2	3,13	П.107, <i>a</i>
20	5	5	1		3	1000		2,5	1	П.113, <i>a</i>
20	(5)	(5)	1		3	1000		2,5	1,25	П.113, <i>a</i>
20	(5)	(5)	1		3	1000	2000	1,2	3,13	П.107, <i>a</i>
20	5	5	1		3	1000		2,5	1	П.113, <i>a</i>
5 ... 15				16					5	П.114
5 ... 12				16					5	П.114
15				25					5	П.114
15				25					5	П.114
15 ... 100	(1,5)	30	0,6	12	0,12				0,3	П.115
15 ... 100	(1,5)	30	1,2	12	0,12				0,3	П.115
20 ... 100	(1,5)	30	0,6	12	0,12				0,3	П.115

Т а б л и ц а 17. Транзисторы *n-p-n* большой мощности

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>К</sub> max, А	I <sub>К</sub> , и max, А	при T <sub>п</sub> = 25° С			Р <sub>К</sub> max (Р <sub>К</sub> , и max), Вт	T <sub>к</sub> (T), ° С	T <sub>п</sub> max, ° С	T <sub>к</sub> max (T <sub>max</sub> ) ° С
			U <sub>КЭ0 гр</sub> (U <sub>КЭRmax</sub> ), В	U <sub>КБ0 max</sub> , В	U <sub>ЭБ0 max</sub> , В				
КТ821А-1	0,5	1,5	40		5	10	(25)	125	(85)
КТ821Б-1	0,5	1,5	60		5	10	(25)	125	(85)
КТ821В-1	0,5	1,5	80		5	10	(25)	125	(85)
КТ815А	1,5	3	25		5	10	25	125	100
КТ815Б	1,5	3	40		5	10	25	125	100
КТ815В	1,5	3	60		5	10	25	125	100
КТ815Г	1,5	3	80		5	10	25	125	100
2Т704Б	2,5	4	(400)		4	15	50	125	100
КТ704Б	2,5	4	(400)		4	15	50	125	85
КТ704В	2,5	4	(400)		4	15	50	125	85
2Т704А	2,5	4	(500)		4	15	50	125	100
КТ704А	2,5	4	(500)		4	15	50	125	85
КТ817А	3	5	25		5	25	25	150	100
КТ817Б	3	5	45		5	25	25	150	100
КТ823А-1	3	4	45		5	20	(25)	125	(85)
КТ817В	3	5	60		5	25	25	150	100
КТ823Б-1	3	4	60		5	20	(25)	125	(85)
КТ817Г	3	5	80		5	25	25	150	100
КТ823В-1	3	4	80		5	20	(25)	125	(85)
2Т713А	3	3	900		6	50	25	150	100
ГТ705А	3,5		(20)			15	40	85	55
ГТ705Б	3,5		(20)			15	40	85	55
ГТ705Д	3,5		(20)			15	40	85	55
ГТ705В	3,5		(30)			15	40	85	55
ГТ705Г	3,5		(30)			15	40	85	55
КТ838А	5	7,5	700			12,5	95	115	100
КТ846А	5		(1500)			12		115	(100)
КТ819А	10	15	25		5	60	25	125	100
КТ819Б	10	15	40		5	60	25	125	100
КТ819В	10	15	60		5	60	25	125	100
КТ819Г	10	15	80		5	60	25	125	100
КТ844А	10	16	(250)	250	4	50		175	100
КТ819АМ	15	20	25		5	100	25	125	100
2Т819В	15	20	40	60	5	100	25	150	125
2Т819В-2	15	20	40	60	5	40	25	150	100
КТ819ВМ	15	20	40		5	100	25	125	100
2Т819Б	15	20	60	80	5	100	25	150	125
2Т819В-2	15	20	60	80	5	40	25	150	100
КТ819ВМ	15	20	60		5	100	25	125	100

( $P_{Kmax} > 1,5$  Вт) низкой частоты ( $f_{гр} < 3$  МГц)

Значения параметров при $T_{п} = 25^{\circ} C$										Рису- нок №
$h_{21Э}$	$U_{КЭ} (U_{KB}), В$	$I_{К} (I_{Э}), А$	$U_{КЭ} \text{ нас}, В$	$I_{КЭ0} (I_{KB0}) [I_{КЭR}], \text{мА}$	$f_{гр} (f_{h21}), \text{МГц}$	$C_{К}, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{вкл} (t_{нр}), \text{мкс}$	$t_{выкл} (t_{рас}), [t_{сп}], \text{мкс}$	
40	(2)	0,15	0,6	(0,03)	3	65	65			10 П.104
40	(2)	0,15	0,6	(0,03)	3	65	65			10 П.104
30	(2)	0,15	0,6	(0,03)	3	65	65			10 П.104
40	2	0,15	0,6	(0,05)	3	60	75			10 П.81
40	2	0,15	0,6	(0,05)	3	60	75			10 П.81
40	2	0,15	0,6	(0,05)	3	60	75			10 П.81
30	2	0,15	0,6	(0,05)	3	60	75			10 П.81
10...100	15	1	5	[5]	3					5...15 П.116
10...100	15	1	5	[5]	3					5...15 П.116
10...100	15	1	5	[5]	3					5...15 П.116
10...100	15	1	5	[5]	3					5...15 П.116
10...100	15	1	5	[5]	3					5...15 П.116
25	2	(1)	0,6	(0,1)	3	60	115			5 П.81
25	2	(1)	0,6	(0,1)	3	60	115			5 П.81
25	2	1	0,6	(0,05)	3	75	130			5 П.117
25	2	(1)	0,6	(0,1)	3	60	115			5 П.81
25	2	1	0,6	(0,05)	3	75	130			5 П.117
25	2	(1)	0,6	(0,1)	3	60	115			5 П.81
25	2	1	0,6	(0,05)	3	75	130			5 П.117
5...20	10	1,5	1	[1]	1,5	100	5000	16,5	2,5...7	П.113,a
30...70	1	(0,05)	1	[1,5]	(0,01)				3	П.108
55...100	1	(0,05)	1	[1,5]	(0,01)				3	П.108
90...250	1	(0,5)	1	[1,5]	(0,01)				3	П.108
30...70	1	(0,5)	1	[1,5]	(0,01)				3	П.108
50...100	1	(0,5)	1	[1,5]	(0,01)				3	П.108
			5		3	170т	2200т	[1,5]		П.113,a
			1	(1)	2	200		(12)		П.113,a
15	(5)	5	2	(1)	3	1000		2,5	1,67	П.107
20	(5)	5	2	(1)	3	1000		2,5	1,67	П.107
15	(5)	5	2	(1)	3	1000		2,5	1,67	П.107
12	(5)	5	2	(1)	3	1000		2,5	1,67	П.107
10...50	3	6	2,5	[3]	1	300		2,5	1	П.113,a
15	(5)	5	2	(1)	3	1000		2,5	1	П.113,a
20	(5)	5	1		3	1000		2,5	1,25	П.113,a
20	(5)	(5)	1		3	700	2000	1,2	3,13	П.107
20	(5)	5	2	(1)	3	1000		2,5	1	П.113,a
20	(5)	5	1		3	1000		2,5	1,25	П.113,a
20	(5)	(5)	1		3	700	2000	1,2	3,13	П.107
15	(5)	5	2	(1)	3	1000		2,5	1	П.113,a

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, A}$	$I_{K, \text{ и max, A}}$	при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{ C}$			$P_K \text{ max (P}_{K, \text{ и max)}, Вт}$	$T_K (T), ^{\circ} \text{ C}$	$T_{\Pi \text{ max, } ^{\circ} \text{ C}}$	$T_{K \text{ max (T max)}, ^{\circ} \text{ C}}$
			$U_{K30 \text{ гр (U}_{K30 \text{ max)}, В}$	$U_{KB0 \text{ max, В}}$	$U_{3B0 \text{ max, В}}$				
2Т819А	15	20	80	100	5	100	25	150	125
2Т819А-2	15	20	80	100	5	40	25	150	100
КТ819ГМ	15	20	80		5	100	25	125	100
2Т848А	15		400		7	35	100	150	150
КТ848А	15		400		15	35		150	100
2ТК235-40-0,5	25	40	40	100	6	(2000)	100	150	125
2ТК235-40-1	25	40	90	150	6	(3300)	100	150	125
2ТК235-40-1,5	25	40	120	200	6	(4500)	100	150	125
2ТК235-40-2	25	40	180	300	6	(5000)	100	150	125
2ТК235-40-3	25	40	240	400	6	(5500)	100	150	125
2ТК335-40-6	25	40	(600)	600	7	180	50	150	150
2ТК235-50-0,5	32	50	40	100	6	(2500)	100	150	125
2ТК235-50-1	32	50	90	150	6	(3800)	100	150	125
2ТК235-50-1,5	32	50	120	200	6	(5500)	100	150	125
2ТК235-50-2	32	50	180	300	6	(6000)	100	150	125
2ТК235-50-3	32	50	240	400	6	(6500)	100	150	125
2ТК235-63-0,5	40	63	40	100	6	(3000)	100	150	125
2ТК235-80-0,5	40	80	40	100	6	(3000)	100	150	125
2ТК235-63-1	40	63	90	150	6	(5200)	100	150	125
2ТК235-80-1	40	80	90	150	6	(5200)	100	150	125
2ТК235-63-1,5	40	63	120	200	6	(7000)	100	150	125
2ТК235-80-1,5	40	80	120	200	6	(7000)	100	150	125
2ТК235-63-2	40	63	180	300	6	(7500)	100	150	125
2ТК235-63-3	40	63	240	400	6	(8000)	100	150	125
2ТК152-80-0,4	50	80	40	100	6	(3500)	100	150	125
2ТК152-80-1	50	80	90	150	6	(6400)	100	150	125
2ТК152-80-1,5	50	80	120	200	6	(8500)	100	150	125
2ТК235-50А-1,5	50	125	120	200	6	160	25	125	125
2ТК152-80-2	50	80	180	300	6	(9000)	100	150	125
2ТК152-80-3	50	80	240	400	6	(10000)	100	150	125
2ТК235-50А-3	50	125	250	400	6	160	25	125	125
2ТК152-100-0,5	63	100	40	100	6	(4000)	100	150	125
2ТК152-100-1	63	100	90	150	6	(7500)	100	150	125
2ТК152-100-1,5	63	100	120	200	6	(10000)	100	150	125
2ТК152-100-2	63	100	180	300	6	(12000)	100	150	125
2ТК152-100-3	63	100	240	400	6	(13000)	100	150	125



Т а б л и ц а 18. Транзисторы *p-n-p* большой мощности

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>К</sub> max, А	I <sub>К</sub> , и max, А	при T <sub>п</sub> = 25° С			P <sub>К</sub> max, Вт	T <sub>К</sub> (T), ° С	T <sub>п</sub> max, ° С	T <sub>К</sub> max (T <sub>max</sub> ) ° С
			U <sub>КЭ0 гр</sub> (U <sub>КЭ0 max</sub> ) {U <sub>КЭR max</sub> } {U <sub>КЭХ</sub> } <sub>max</sub> В	U <sub>КБ0</sub> max, В	U <sub>ЭБ0</sub> max, В				
П606	0,5	1,5	20	35	0,5	3	(20)	85	(70)
П606А	0,5	1,5	20	35	0,5	3	(20)	85	(70)
П606*		1,5	[25]	35	0,5	3	(25)		(60)
П606А*		1,5	[25]	35	0,5	3	(25)		(60)
П605	0,5	1,5	35	45	1	3	(20)	85	(70)
П605А		1,5	35	45	1	3	(20)	85	(70)
П605*		1,5	[40]	45	1	3	(25)		(60)
П605А*		1,5	[40]	45	1	3	(25)		(60)
2Т505Б	1	2	200	250	5	5	55	175	125
2Т883Б	1	2	200	250	5	10	25	150	100
2Т505А	1	2	250	300	5	5	55	175	125
2Т883А	1	2	250	300	5	10	25	150	100
П601И		1,5	20	25	0,7	3	25	85	70
П602АИ		1,5	20	25	0,7	3	25	85	70
П601АИ		1,5	25	30	0,7	3	25	85	70
П601БИ		1,5	25	30	0,7	3	25	85	70
П602И		1,5	25	30	0,7	3	25	85	70
2Т830А	2	4	25	35	12	5	25	150	125
2Т860В	2	4	30	40	5	10	25	150	125
2Т830Б	2	4	45	60	5	5	25	150	125
2Т830В	2	4	60	80	5	5	25	150	125
2Т830В-1	2	4	60	80	5	25	25	150	100
2Т860Б	2	4	60	70	5	10	25	150	125
2Т830Г	2	4	80	100	5	5	25	150	125
2Т830Г-1	2	4	80	100	5	25	25	150	100
2Т860А	2	4	80	90	5	10	25	150	125
2Т932А	2		(80)	80	4,5	20	50	150	125
КТ851В	2		150	180	5	25		150	(100)
КТ851А	2		200	250	5	25		150	(100)
КТ851Б	2		250	300	5	25		150	(100)
2Т836В	3	4	40	60	5	5	25	150	125
1Т905А	3	7	65	75		6	30	85	70
2Т836А	3	4	80	90	5	5	25	150	125
2Т836Б	3	4	80	85	5	5	25	150	125
2Т842Б	5	8	150	200	5	50	50	175	125

( $P_{K \max} > 1,5$  Вт) средней частоты ( $3 \text{ МГц} < f_{\text{гр}} \leq 30 \text{ МГц}$ )

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{ C}$											Рисун- нок №
$h_{213}$	$U_{\text{кз}} (U_{\text{кб}}), \text{ В}$	$I_{\text{к}} (I_{\text{э}}), \text{ А}$	$U_{\text{кз нас}}, \text{ В}$	$I_{\text{кб0}} (I_{\text{кзх}}) [I_{\text{кзР}}] \{I_{\text{кз0}}\}, \text{ мА}$	$f_{\text{гр}}, \text{ МГц}$	$C_{\text{к}}, \text{ пФ}$	$C_{\text{э}}, \text{ пФ}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{нр}}), \text{ мкс}$	$t_{\text{выкл}} (t_{\text{рас}}), \text{ мкс}$	$R_{\text{Т п-к}} (R_{\text{Т п-с}}), ^{\circ} \text{ C/Вт}$	
20 ... 60	3	0,5	2	2	30	130	2000	0,3	(3)	(15)	П.122
50 ... 120	3	0,5	2	2	30	130	2000	0,35	(4)	(15)	П.122
20 ... 60	3	0,5	2	2	30	130	2000	0,3	(3)		П.122
40 ... 120	3	0,5	2	2	30	130	2000	0,35	(4)		П.122
20 ... 60	3	0,5	2	2	30	130	2000	0,3	(3)	(15)	П.122
50 ... 120	3	0,5	2	2	30	130	2000	0,35	(4)	(15)	П.122
20 ... 60	3	0,5	2	2	30	130	2000	0,3	(3)		П.122
40 ... 120	3	0,5	2	2	30	130	2000	0,35	(4)		П.122
25 ... 140	(10)	(0,5)	1,8	0,1	20	70	500	0,3	3,5	$\leq 150$	П.77, <i>a</i>
25	(10)	(0,5)	1,8	0,1	20	70	650	0,4	5,7	12,5	П.107, <i>a</i>
25 ... 140	(10)	(0,5)	1,8	0,1	20	70	500	0,3	3,5	$\leq 150$	П.77, <i>a</i>
25	(10)	(0,5)	1,8	0,1	20	70	650	0,4	5,7	12,5	П.107
20	3	0,5	2	2	20	170	2500	(0,4)	(6)	15	П.122
80 ... 200	3	0,5	2	1,5	30	170	2500	(0,4)	(5)	15	П.122
40 ... 100	3	0,5	2	1,5	20	170	2500	(0,4)	(4)	15	П.122
80 ... 200	3	0,5	2	1,5	20	170	2500	(0,4)	(5)	15	П.122
40 ... 100	3	0,5	2	1,5	30	170	2500	(0,4)	(4)	15	П.122
25 ... 55	(1)	(1)	0,6	0,1	4	150	200	0,8	2	25	П.77, <i>a</i>
80 ... 300	(1)	(1)	0,35	0,1	10	150	1000			12,5	П.77, <i>a</i>
25 ... 55	(1)	(1)	0,6	0,1	4	150	200	0,8	2	25	П.77, <i>a</i>
25 ... 55	(1)	(1)	0,6	0,1	4	150	200	0,8	2	25	П.77, <i>a</i>
25 ... 200	(2)	(1)	0,6	0,1	4	150	350	0,8	2	5	П.123
50 ... 200	(1)	(1)	0,35	0,1	10	150	1000			12,5	П.77, <i>a</i>
20 ... 50	(1)	(1)	0,6	0,1	4	150	200	0,8	2	25	П.77, <i>a</i>
25 ... 200	(2)	(1)	0,6	0,1	4	150	350	0,8	2	5	П.123
40 ... 160	(1)	(1)	0,35	0,1	10	150	1000			12,5	П.77, <i>a</i>
15 ... 80	3	1,5	1,5	[0,5]	30	300				5	П.113, <i>a</i>
20 ... 200	10	0,5	1	[0,5]	20	70			(2,6)		П.107, <i>б</i>
40 ... 200	10	0,5	1	[0,1]	20	70			(2,6)		П.107, <i>б</i>
20 ... 200	10	0,5	1	[0,5]	20	70			(2,6)		П.107, <i>б</i>
20	(5)	(2)	0,45	0,1	4	370	250	0,6	1,6	25	П.124
35 ... 100	(10)	(3)	0,5	2	30	250	8000	0,2	4,3	9	П.125
20	(5)	(2)	0,6	0,1	4	370	250	0,6	1,6	25	П.124
20	(5)	(2)	0,35	0,1	4	370	250	0,6	1,6	25	П.124
15	(15)	5	1,8	1	20	300		0,2	(1,5)	2,5	П.113, <i>a</i>



Тип прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>к</sub> max' А	I <sub>к</sub> и max' А	при T <sub>п</sub> = 25° С			Р <sub>к</sub> max' Вт	T <sub>г</sub> (T), ° С	T <sub>п</sub> max' ° С	T <sub>к</sub> max (T <sub>max</sub> ) ° С
			U <sub>г</sub> Э0 гр (U <sub>кЭ0</sub> max)	U <sub>кЭR</sub> max [U <sub>кЭХ</sub> max] В	U <sub>ЭБ0</sub> max' В				
2Т842Б-1	5	8	150	200	5	30	25	150	100
КТ855Б	5		(150)	150	5	40			(100)
КТ855В	5		(150)	150	5	40			(100)
2Т842А	5	8	250	300	5	50	50	175	125
2Т842А-1	5	8	250	300	5	30	25	150	100
КТ855А	5		(250)	250	5	40			(100)
КТ837Ж	7,5		(30)	45	15	30	25	125	100
КТ837И	7,5		(30)	45	15	30	25	125	100
КТ837К	7,5		(30)	45	15	30	25	125	100
КТ837Т	7,5		(30)	45	5	30	25	125	100
КТ837У	7,5		(30)	45	5	30	25	125	100
КТ837Ф	7,5		(30)	45	5	30	25	125	100
КТ837Л	7,5		(45)	60	15	30	25	125	100
КТ837Д	7,5		(45)	60	15	30	25	125	100
КТ837Е	7,5		(45)	60	15	30	25	125	100
КТ837П	7,5		(45)	60	5	30	25	125	100
КТ837Р	7,5		(45)	60	5	30	25	125	100
КТ837С	7,5		(45)	60	5	30	25	125	100
КТ837А	7,5		(60)	80	15	30	25	125	100
КТ837Б	7,5		(60)	80	15	30	25	125	100
КТ837В	7,5		(60)	80	15	30	25	125	100
КТ837Л	7,5		(60)	80	5	30	25	125	100
КТ837М	7,5		(60)	80	5	30	25	125	100
КТ837Н	7,5		(60)	80	5	30	25	125	100
1Т910АД	10	20	25	33		35	20	85	70
1Т901Б	10		30	40		15	37,5	75	70
1Т901А	10		40	50		15	37,5	75	70
1Т906А	10		65	75	1,4	15	37,5	75	70
ГТ906А	10		75	75	1,4	15	37,5	75	70
ГТ906АМ	10		75	75	1,4	15	37,5	75	70
ГТ804А	10		(100)			15	(20)	65	(60)
ГТ804Б	10		(140)			15	(20)	65	(60)
КТ865А	10		160	200	6	100		150	(125)
ГТ804В	10		(190)			15	(20)	65	(60)
ГТ810А	10	10	[200]	200	1,4	15	27,5	65	55

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{C}$										Рису- нок №	
$h_{213}$	$U_{\text{КЭ}} (U_{\text{КБ}}), \text{В}$	$I_{\text{К}} (I_{\text{Э}}), \text{А}$	$U_{\text{КЭ}} \text{ нас}, \text{В}$	$I_{\text{КБ0}} (I_{\text{КЭХ}}) \{I_{\text{КЭР}}\} \{I_{\text{КЭ0}}\}, \text{мА}$	$f_{\text{гр}}, \text{МГц}$	$C_{\text{К}}, \text{пФ}$	$C_{\text{Э}}, \text{пФ}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{нр}}), \text{мкс}$	$t_{\text{выкл}} (t_{\text{рас}}), \text{мкс}$		$R_{\text{Т п-к}} (R_{\text{Т п-с}}), ^{\circ} \text{C/Вт}$
10	(4)	(5)	1,8	1	10	400	3500	0,3	6,6	4,2	П.107, <i>a</i>
20	4	2	1	0,1	5						П.107, <i>б</i>
15	4	2	1	1	5						П.107, <i>б</i>
15	(15)	5	1,8	1	20	300		0,2	(1,5)	2,5	П.113, <i>a</i>
10	(4)	(5)	1,8	1	10	400	3500	0,3	6,6	4,2	П.107, <i>a</i>
20	4	2	1	1	5						П.107, <i>б</i>
10...40	5	2	2,5	0,15						3,33	П.107, <i>a</i>
10...40	5	2	2,5	0,15						3,33	П.107, <i>a</i>
20...80	5	2	2,5	0,15						3,33	П.107, <i>a</i>
10...40	5	2	0,5	0,15						3,33	П.107, <i>a</i>
20...80	5	2	0,5	0,15						3,33	П.107, <i>a</i>
50...150	5	2	0,5	0,15						3,33	П.107, <i>a</i>
10...40	5	2	0,5	0,15						3,33	П.107, <i>a</i>
10...40	5	2	0,5	0,15						3,33	П.107, <i>a</i>
20...80	5	2	0,5	0,15						3,33	П.107, <i>a</i>
10...40	5	2	0,9	0,15	5					3,33	П.107, <i>a</i>
20...80	5	2	0,9	0,15						3,33	П.107, <i>a</i>
50...150	5	2	0,9	0,15						3,33	П.107, <i>a</i>
10...40	5	2	2,5	0,15						3,33	П.107, <i>a</i>
10...40	5	2	2,5	0,15						3,33	П.107, <i>a</i>
20...80	5	2	2,5	0,15						3,33	П.107, <i>a</i>
10...40	5	2	2,5	0,15						3,33	П.107
20...80	5	2	2,5	0,15						3,33	П.107
50...150	5	2	2,5	0,15						3,33	П.107
50...320	10	(10)	0,6	6	30			(1,5)	(1)	1,85	П.126
40...100	10	(5)	0,6	8	30			(0,7)	(0,7)	2,5	П.112
20...50	10	(5)	0,6	8	30			(0,7)	(0,7)	2,5	П.112
30...150	(10)	(5)	0,5	(8)	30			1	(5)	2,5	П.125
30...150	(10)	(5)	0,5	(8)				1	(5)	2,5	П.125
30...150	(10)	(5)	0,5	(8)				1	(5)	2,5	П.127
20...150	10	5	0,4	{12}	10				(1)	3	П.125
20...150	10	5	0,5	{12}	10				(1)	3	П.125
40...200	(4)	(2)	2	0,1	15	300					П.113, <i>a</i>
20...150	10	5	0,6	{12}	10				(1)	3	П.125
15	10	5	0,7	20	15				(5)	2,5	П.109, П.127

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, A}$	$I_K \text{, и max, A}$	при $T_{II} = 25^{\circ} \text{ C}$			$P_K \text{ max, Вт}$	$T_K (T), ^{\circ} \text{ C}$	$T_{II} \text{ max, } ^{\circ} \text{ C}$	$T_K \text{ max } (T_{\text{max}}) ^{\circ} \text{ C}$
			$U_{KЭ0 \text{ гр}} (U_{KЭ0 \text{ max}})$ $\{U_{KЭR \text{ max}}\} \{U_{KЭX \text{ max}}\}$ В	$U_{KB0 \text{ max, В}}$	$U_{ЭB0 \text{ max, В}}$				
ГТ806Г	15		{50}		1,5	30	25	85	(55)
ГТ806А	15		{75}		1,5	30	25	85	(55)
ГТ806Б	15		{100}		1,5	30	25	85	(55)
ГТ806В	15		{120}		1,5	30	25	85	(55)
ГТ806Д	15		{140}		1,5	30	25	85	(55)
1Т806А	20	25	40		2	30	25	85	(70)
1Т806Б	20	25	65		2	30	25	85	(70)
1Т806В	20	25	80		2	30	25	85	(70)
1Т813А	30	40	60		2	50	25	85	70
1Т813Б	30	40	75		2	50	25	85	70
1Т813В	30	40	80		2	50	25	85	70

Т а б л и ц а 19. Транзисторы *n-p-n* большой мощности ( $P_K > 1,5$  Вт)

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, A}$	$I_{K, \text{ и max, A}}$	при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{ C}$			$P_K \text{ max (P_K, ср max), Вт}$	$T_K, (T), ^{\circ} \text{ C}$	$T_{\text{п}} \text{ max, } ^{\circ} \text{ C}$	$T_K \text{ max (T max), } ^{\circ} \text{ C}$
			$U_{KЭ0 \text{ гр (U_{KЭ0, и max})}$ $U_{KЭR \text{ max (U_{KЭ0 max})}}$ В	$U_{KB0 \text{ max (U_{KB0, и max}), В}}$	$U_{ЭB0 \text{ max (U_{ЭB0, и max}), В}}$				
2Т832Б	0,1	1	500	800	7	10	(25)	150	125
2Т832А	0,1		600	1000	7	10	(25)	150	125
П701Б*	0,5		[35]	35	2	10	(50)		(100)
П701	0,5		[40]	40	2	10	(50)	150	(125)
П701*	0,5	1	[40]	40	2	10	(50)		(100)
П701Б	0,5		[40]	40	2	10	(50)	150	(100)
П701А	0,5		[60]	60	2	10	(50)	150	(125)
П701А*	0,5		[60]	60	2	10	(50)		(100)

Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{C}$									Рисун- нок №
$h_{21Э}$	$U_{КЭ} (U_{КБ}), \text{В}$	$I_{К} (I_{Э}), \text{А}$	$U_{КЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{КБ0} (I_{КЭХ}) \{I_{КЭР}\} \{I_{КЭ0}\}, \text{мА}$	$f_{гр}, \text{МГц}$	$C_{К'}, \text{пФ}$	$C_{Э'}, \text{пФ}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{нр}}), \text{мкс}$	
10 ... 100		10	0,6	(15)	10			30	2
10 ... 100		10	0,6	(15)	10			30	2
10 ... 100		10	0,6	(15)	10			30	2
10 ... 100		10	0,6	(15)	10			30	2
10 ... 100		10	0,6	(12)	10			30	2
10 ... 100		10	0,6	(12)	10			30	2
10 ... 100		10	0,6	(12)	10			30	2
10 ... 100		10	0,6	(12)	10			30	2
10 ... 100		10	0,6	(12)	10			30	2
10 ... 60		20	0,8	(16)				3	1,2
10 ... 60		20	0,8	(16)				5	1,2
10 ... 60		20	0,8	(16)				5	1,2

средней частоты ( $3 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 30 \text{ МГц}$ )

Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{C}$									Рисун- нок №
$h_{21Э}$	$U_{КЭ} (U_{КБ}), \text{В}$	$I_{К} (I_{Э}), \text{А}$	$U_{КЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{КБ0} (I_{КЭР}), \text{мА}$	$f_{гр}, \text{МГц}$	$C_{К'}, \text{пФ}$	$C_{Э'}, \text{пФ}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{нр}}), \text{мкс}$	
10 ... 50	(10)	(0,03)			6	20	180		12,5
10 ... 50	(10)	(0,03)			6	20	180		12,5
30 ... 100	(10)	0,2	7	0,1	12,5				10
10 ... 40	(10)	0,5	7	0,1	20				10
10 ... 40	(10)	0,5	7	0,1	12,5				10
30 ... 100	(10)	0,5	7	0,1	20				10
15 ... 60	(10)	0,2	7	0,1	20				10
15 ... 60	(10)	0,2	7	0,1	12,5				10

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, A}$	$I_{K, \text{ и max, A}}$	при $T_n = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max (P}_K \text{, ср max), Вт}$	$T_K, (T), ^\circ \text{ C}$	$T_n \text{ max, } ^\circ \text{ C}$	$T_K \text{ max (T max), } ^\circ \text{ C}$
			$U_{K30} \text{ гр (U}_{K30, \text{ и max}}) \{U_{K30} \text{ max}\}$ В	$U_{KB0} \text{ max (U}_{KB0, \text{ и max}}), \text{ В}$	$U_{ЭБ0} \text{ max (U}_{ЭБ0, \text{ и max}}), \text{ В}$				
КТ807А	0,5	1,5	[100]		4	10	(70)	150	(85)
КТ807АМ	0,5	1,5	[100]		4	10	(70)	150	(85)
КТ807Б	0,5	1,5	[100]		4	10	(70)	150	(85)
КТ807БМ	0,5	1,5	[100]		4	10	(70)	150	(85)
2Т504Б	1	2	150	250	6	10	25	150	125
2Т882Б	1	2	150	250	6	10	25	150	100
2Т504В	1	2	230	300	6	10	25	150	125
2Т882В	1	2	230	300	6	10	25	150	100
2Т504А	1	2	250	400	6	10	25	150	125
2Т882А	1	2	250	400	6	10	25	150	100
2Т826А	1	1	500		15	50	150	125	
2Т826В	1	1	500		15	50	150	125	
КТ826А	1	1	500		15	50	150	100	
КТ826В	1	1	500		15	50	150	100	
2Т826Б	1	1	600		15	50	150	125	
КТ826Б	1	1	600		15	50	150	100	
2Т831А	2	4	25	35	12	5	25	150	125
2Т861В	2	4	30	40	5	10	25	150	125
2Т831Б	2	4	45	60	5	5	25	150	125
КТ943А	2	6	45	45	5	25	25	150	85
2Т831В	2	4	60	80	5	5	25	150	125
2Т831В-1	2	4	60	80	5	25	25	150	100
2Т861Б	2	4	60	70	5	10	25	150	125
КТ801Б	2		[60]		2,5	5	55	150	85
КТ943Б	2	6	60	60	5	25	25	150	85
КТ943Д	2	6	60	100	5	25	25	150	85
П702	2		{60}	60	3	40	50	150	120
П702*	2		{60}	60	3	40	50		(85)
П702А	2		{60}	60	3	40	50	150	120

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{C}$										Рису- нок №	
$h_{21Э}$	$U_{КЭ} (U_{КБ}), \text{В}$	$I_{К} (I_{Э}), \text{А}$	$U_{КЭ \text{ нас.}} \text{В}$	$I_{КБ0} (I_{КЭР}), \text{мА}$	$f_{\text{гр}}, \text{МГц}$	$C_{К}, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{нр}}), \text{мкс}$	$t_{\text{выкл}} (t_{\text{рас}}) [t_{\text{сп}}], \text{мкс}$		
15 ... 45	5	0,5	1	(5)	5				8	П.130	
15 ... 45	5	0,5	1	(5)	5				8	П.81	
30 ... 100	5	0,5	1	(5)	5				8	П.130	
30 ... 100	5	0,5	1	(5)	5				8	П.81	
15 ... 140	(5)	(0,5)	1	0,1	20	18	800	0,1	3,5	12,5	П.77,а
15	(5)	(0,5)	1	0,1	20	50	600	0,2	3,5	12,5	П.107,а
15 ... 140	(5)	(0,5)	1	0,1	20	18	800	0,1	3,5	12,5	П.77,а
15	(5)	(0,5)	1	0,1	20	50	600	0,2	3,5	12,5	П.107,а
15 ... 140	(5)	(0,5)	1	0,1	20	18	800	0,1	3,5	12,5	П.77,а
15	(5)	(0,5)	1	0,1	20	50	600	0,2	3,5	12,5	П.107,а
10 ... 120	10	0,1	2,5	(2)	4	25	250		[1,5]	6,7 ...	П.113,а
										...50	
10 ... 120	10	0,1	2,5	(2)	6	25	250			6,7 ...	П.113,а
										...50	
10 ... 120	10	0,1	2,5	(2)	6	25	250		[0,5]	6,7 ...	П.113,а
										...50	
10 ... 120	10	0,1	2,5	(2)	6	25	250		[0,5]	6,7 ...	П.113,а
										...50	
10 ... 120	10	0,1	2,5	(2)	4	25	250		[0,7]	6,7 ...	П.113,а
										...33,3	
10 ... 120	10	0,1	2,5	(2)	6	25	250		[0,5]	6,7 ...	П.113,а
										...50	
25 ... 200	(1)	(1)	0,6	0,1	4	150	350	0,8	2	25	П.77,а
80 ... 300	(1)	(1)	0,35	0,1	10	150	1000	0,1	1	12,5	П.77,а
25 ... 200	(1)	(1)	0,6	0,1	4	150	350	0,8	2	25	П.77,а
40 ... 200	2	0,15	0,6	0,1	30					5	П.81
25 ... 200	(1)	(1)	0,6	0,1	4	150	350	0,8	2	25	П.77,а
25 ... 200	(2)	(1)	0,6	0,1	4	150	350	0,8	2	5	П.123
50 ... 200	(1)	(1)	0,35	0,1	10	150	1000	0,1	1	12,5	П.77,а
30 ... 150	5	1	2	(10)	10					19	П.132,б
40 ... 160	2	0,15	0,6	0,1	30					5	П.81
30 ... 100	2	0,15	1,2	1	30					5	П.81
25	(10)	(1,1)	2,5	5	4					2,5	П.128
25	(10)	(1,1)	2,5	5	4					2,5	П.128
10	(10)	(1,1)	4	2,5	4					2,5	П.128

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>К</sub> max, А	I <sub>К</sub> , и max, А	при T <sub>п</sub> = 25° С			Р <sub>К</sub> max (Р <sub>К</sub> , ср max), Вт	Т <sub>к</sub> , (Т), ° С	Т <sub>п</sub> max, ° С	Т <sub>к</sub> max (Т <sub>max</sub> ), ° С
			U <sub>КЭ0 гр</sub> (U <sub>КЭ0</sub> , и max) [U <sub>КЭR max</sub> ], U <sub>КЭ0 max</sub>	U <sub>КБ0 max</sub> (U <sub>КБ0</sub> , и max), В	U <sub>ЭБ0 max</sub> (U <sub>ЭБ0</sub> , и max), В				
П702А*	2		{60}	60	3	40	50		(85)
2Т831Г	2	4	80	100	5	5	25	150	125
2Т831Г-1	2	4	80	100	5	25	25	150	100
2Т861А	2	4	80	90	5	10	25	150	125
КТ801А	2		[80]		2,5	5	55	150	85
КТ943В	2	6	80	100	5	25	25	150	85
КТ943Г	2	6	80	100	5	25	25	150	85
КТ850В	2		{150}	180	5	25		150	(100)
КТ850А	2		{200}	250	5	25		150	(100)
КТ850Б	2		{250}	300	5	25		150	(100)
2Т506Б	2	5	300	600	5	10	25	150	125
2Т884Б	2	5	300	600	5	15	25	150	100
2Т506А	2	5	400	800	5	10	25	150	125
2Т884А	2	5	400	800	5	15	25	150	100
КТ506Б	2		[600]	600	5	10		150	(125)
КТ506А	2		[800]	800	5	10		150	(125)
2Т809А	3	5	[400]		4	40	50	150	125
КТ809А	3	5	[400]		4	40	50	150	125
КТ859А	3		[800]	800	10	40		150	(100)
КТ805Б	5	8	[135]		5	(30)	50	150	(100)
КТ805БМ	5	8	[135]		5	(30)	50	150	(100)
КТ805ВМ	5	8	[135]		5	(30)	50	150	(100)
КТ802А	5			150	3	50	25	150	100
КТ805А	5	8	[160]		5	(30)	50	150	(100)
КТ805АМ	5	8	[160]		5	(30)	50	150	(100)
2Т845А	5	7,5	400		4	40	50	175	125
КТ845А	5		[400]		4	40		175	100
2Т828Б	5	7,5	600		5	50	50	150	(125)
КТ828Б	5	7,5	600		5	50	50	150	(100)
2Т828А	5	7,5	700		5	50	50	150	(125)
КТ828А	5	7,5	700		5	50	50	150	(100)
КТ840Б	6	8	350	(750)		60	50	150	100
КТ840А	6	8	400	(900)		60	50	150	100
КТ857А	7		[250]		6	60		150	(100)
КТ858А	7		[400]	400	6	60		150	(100)

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{C}$										Рисун- нок №
$h_{21Э}$	$U_{КЭ} (U_{КБ}), \text{В}$	$I_{К} (I_{Э}), \text{А}$	$U_{КЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{КБ0} (I_{КЭР}), \text{мА}$	$f_{гр}, \text{МГц}$	$C_{К}, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{вкл} (t_{нр}), \text{мкс}$	$t_{выкл} (t_{рас}) [t_{сп}], \text{мкс}$	
10	(10)	(1,1)	4	2,5	4				2,5	П.128
20 ... 150	(1)	(1)	0,6	0,1	4	150	350	0,8	25	П.77, а
25 ... 200	(2)	(1)	0,6	0,1	4	150	350	0,8	5	П.123
40 ... 160	(1)	(1)	0,35	0,1	10	150	1000	0,1	12,5	П.77, а
13 ... 50	5	1	2	(10)	10				19	П.132, б
40 ... 120	2	0,15	1,2	1	30				5	П.81
20 ... 60	2	0,15	1,2	1	30				5	П.81
20 ... 200	10	0,5	1	0,5	20	35		(2,7)		П.107, б
40 ... 200	10	0,5	1	0,1	20	35		(2,7)		П.107, б
20 ... 200	10	0,5	1	0,5	20	35		(2,7)		П.107, б
30 ... 150	(5)	(0,3)	0,6	1	10	40	1100	0,25	2	П.77, а
25 ... 150	(5)	(0,3)	0,8	0,2	10	60	1500	3	3,8	П.107, а
30 ... 150	(5)	(0,3)	0,6	1	10	40	1100	0,25	2	П.77, а
25 ... 150	(5)	(0,3)	0,8	0,2	10	60	1500	3	3,8	П.107
30 ... 150	(5)	(0,3)	0,6	1	10	40			(1,5)	П.77, а
30 ... 150	(5)	(0,3)	0,6	1	10	40			(1,5)	П.77, а
15 ... 100	5	2	1,5	(3)	5,1	270		0,3	3,3	П.128
15 ... 100	5	2	1,5	(3)	5,1	270		0,3	3,3	П.128
10	10	1	1,5	1	9,9				(3,5)	П.107, б
15	10	2	5	(70)и	20				3,3	П.128
15	10	2	5	(70)и	20				3,3	П.107, а
15	10	2	2,5	(70)и	20				3,3	П.107, а
15	(10)	2	5	60	10				2,5	П.128
15	10	2	2,5	(60)и	20				3,3	П.128
15	10	2	2,5	(60)и	20				3,3	П.107, а
15 ... 100	5	2	1,5	(3)	4,5	45	2000	0,35	4,35	П.113, а
15 ... 100	5	2	1,5	(3)	5,1	45			(4)	П.113, а
2,25	5	4,5	3	5	4			0,55	11,2	П.113, а
2,25	5	4,5	3	5	4			0,55	11,2	П.113, а
2,25	5	4,5	3	5	4			0,55	11,2	П.113, а
2,25	5	4,5	3	5	4			0,55	11,2	П.113, а
10 ... 100	(5)	0,6	3	3	8			0,2	4,1	П.113, а
10 ... 100	(5)	0,6	3	3	8			0,2	4,1	П.113, а
7,5	1	3	1	5	9,9				(2,5)	П.107, б
10	5	5	1	5	9,9				(2,5)	П.107, б



Тип прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>к</sub> max, А	I <sub>к</sub> , и max, А	при T <sub>п</sub> = 25° С			Р <sub>к</sub> max (Р <sub>к</sub> , ср max), Вт	T <sub>к</sub> , (T), ° С	T <sub>п</sub> max, ° С	T <sub>к</sub> max (T <sub>max</sub> ), ° С
			U <sub>к30</sub> гр (U <sub>к30</sub> , и max) (U <sub>к30</sub> max, U <sub>к30</sub> max) В	U <sub>кБ0</sub> max (U <sub>кБ0</sub> , и max), В	U <sub>ЭБ0</sub> max (U <sub>ЭБ0</sub> , и max), В				
КТ812А	8	12	350		7	50	50	150	85
КТ812Б	8	12	350		7	50	50	150	85
КТ812В	8	12	350		7	50	50	150	85
ТК135-16-0,5	10	16	(30)	(50)	(4)	80	50	150	150
2Т803А	10		[60]		4	60	50	150	125
КТ803А	10		[60]		4	60	50	150	100
КТ908Б	10		[60]	140	5	50	50	150	125
ТК135-16-1	10	16	(60)	(100)	(4)	80	50	150	150
КТ808ГМ	10	12	70	80	5	60	50	150	(125)
КТ808ВМ	10	12	80	135	5	60	50	150	(125)
ТК135-16-1,5	10	16	(90)	(150)	(4)	80	50	150	150
КТ808БМ	10	12	100	160	5	60	50	150	(125)
КТ908А	10		[100]	140	5	50	50	150	125
2Т808А	10		[120]		4	50	50	150	125
КТ808А	10		[120]		4	50	50	150	100
ТК135-16-2	10	16	(120)	(200)	(4)	80	50	150	150
КТ808АМ	10	12	130	250	5	60	50	150	(125)
ТК135-16-2,5	10	16	(150)	(250)	(4)	80	50	150	150
КТ864А	10		160	200	6	100		150	(125)
ТК135-16-3	10	16	(180)	(300)	(4)	80	50	150	150
ТК135-16-3,5	10	16	(210)	(350)	(4)	80	50	150	150
ТК135-16-4	10	16	(240)	(400)	(4)	80	50	150	150
2Т841Б	10	15	250	400	5	50	25	150	125
2Т841Б-1	10	15	250	400	5	30	25	150	100
2Т844А	10	20	250		4	50	50	175	125
КТ854Б	10		{300}	400	5	60			(100)
2Т856В	10	1	300	600	5	75	25	150	125
2Т812А	10	17	350		6	50	50	150	125
2Т812Б	10	17	350		6	50	50	150	125
2Т824А	10	17	350		7	50	50	150	125
2Т824АМ	10	17	350		7	50	50	150	125
2Т824Б	10	17	350		7	50	50	150	125
2Т824БМ	10	17	350		7	50	50	150	125
2Т841А	10	15	350	600	5	50	25	150	125
2Т841А-1	10	15	350	600	5	30	25	150	100

Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{C}$										Рису- нок №
$h_{213}$	$U_{КЭ} (U_{КБ}), \text{В}$	$I_{К} (I_{Э}), \text{А}$	$U_{КЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{КБ0} (I_{КЭR}), \text{мА}$	$f_{\text{гр}}, \text{МГц}$	$C_{К}, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{нр}}), \text{мкс}$	$t_{\text{выкл}} (t_{\text{рас}}) [t_{\text{сп}}], \text{мкс}$	
4	2,5	8	2,5	5	3,5	100	2300		[1,3] $\leq 14$	П.113,а
4	2,5	8	2,5	5	3,5	100	2300		[1,3] $\leq 14$	П.113,а
10...125	5	2,5	2,5	5	3,5	100	2300		[1,3] $\leq 14$	П.113,а
10...100	5	8	2	10	6			1	3	1,5 П.113,а
18...80	10	5	2,5	1	20	500		0,3	0,4	1,66 П.128
10...70	10	5	2,5	(5)	20	500		0,3	0,4	1,66 П.128
20	4	4	1	(50)	30	700		0,3	2,9	$\leq 12,5$ П.128
10...100	5	8	2	10	6			1	3	1,5 П.113,а
20...125	3	2	2	2	10			2	4	1,67 П.113,а
20...125	3	2	2	2	10			2	4	1,67 П.113,а
10...100	5	8	2	10	6			1	3	1,5 П.113,а
20...125	3	2	2	2	10			2	4	1,67 П.113,а
8...60	2	10	1,5	(25)	30	700		0,3	2,9	$\leq 12,5$ П.128
10...50	3	6		(3)	8,4	500			(2)	2 П.128
10...50	3	6		(3)	8,4	500			(2)	2 П.128
10...100	5	8	2	10	6			1	3	1,5 П.113,а
20...125	3	2	2	2	10			2	4	1,67 П.113,а
8	5	8	2	10	6			1	3	1,5 П.113,а
40...200	(4)	(2)	2	0,1	15	300				П.113,а
8	5	8	2	10	6			1	3	1,5 П.113,а
8	5	8	2	10	6			1	3	1,5 П.113,а
8	5	8	2	10	6			1	3	1,5 П.113,а
12...45	5	5	1,5	3	10	300	5000	0,1	1,7	2,5 П.113,а
10	(5)	(5)	1,5	3	10	300	5000	0,3	3,5	4,2 П.107,а
10...50	3	6	2,5	(3)	7,2	300		(0,3)	2,3	$\leq 12,5$ П.113,а
20	(4)	(2)	2	3	10	250			[1,2]	П.107,б
10...60	5	5	1,5	3	10	100			2,5	1,67 П.113,а
5...30	3	8	2,5	5	3,5	100	2300		[1,3] $\leq 14$	П.113,а
5...30	3	8	2,5	5	3,5	100	2300		[1,3] $\leq 14$	П.113,а
5	2,5	8	2,5	5	3,5	250	8000		[1,8] 2	П.116
5	2,5	8	2,5	5	3,5	250	8000		[1,8] 2	П.108
5	2,5	8	2,5	5	3,5	250	8000		[1,8] 2	П.116
5	2,5	8	2,5	5	3,5	250	8000		[1,8] 2	П.108
12...45	5	5	1,5	3	10	300	5000	0,1	1,7	2,5 П.113,а
10	(5)	(5)	1,5	3	10	300	5000	0,3	3,5	4,2 П.107,а

Тип прибора	Предельные значения переменных								
	I <sub>К</sub> max, А	I <sub>К</sub> , и max, А	при T <sub>п</sub> = 25° С			P <sub>К</sub> max (P <sub>К</sub> , ср max), Вт	T <sub>к</sub> , (T), ° С	T <sub>п</sub> max, ° С	T <sub>К</sub> max (T <sub>max</sub> ), ° С
			U <sub>КЭ0 гр</sub> (U <sub>КЭ0</sub> , и max) [U <sub>КЭR</sub> max] В	U <sub>КБ0 max</sub> (U <sub>КБ0</sub> , и max), В	U <sub>ЭБ0 max</sub> (U <sub>ЭБ0</sub> max), В				
КТ841А	10			600	5	50		150	125
2Т862В	10	15	350	600	5	50	25	150	125
2Т856Б	10	12	400	800	5	75	25	150	125
2Т862Г	10	15	400	600	5	50	25	150	125
2Т856А	10	12	450	1000	5	75	25	150	125
КТ854А	10		{500}	600	5	60			(100)
2Т839А	10	10	700	1500	5	50	25	125	100
КТ839А	10		[1500]	1500	5	50		125	85
2Т862А	15	30	250	450	5	70	25	150	125
2Т862Б	15	25	250	450	5	50	25	150	125
2Т847А	15	25	360		8	125	25	200	100
2Т847Б	15	25	400		8	125	25	200	100
КТ847А	15		[650]		8	125		200	100
ТК135-25-0,5	16	25	(30)	(50)	(4)	80	50	150	150
ТК135-25-1	16	25	(60)	(100)	(4)	80	50	150	150
ТК135-25-1,5	16	25	(90)	(150)	(4)	80	50	150	150
ТК135-25-2	16	25	(120)	(200)	(4)	80	50	150	150
ТК135-25-2,5	16	25	(150)	(250)	(4)	80	50	150	150
ТК135-25-3	16	25	(180)	(300)	(4)	80	50	150	150
ТК135-25-3,5	16	25	(210)	(350)	(4)	80	50	150	150
ТК135-25-4	16	25	(240)	(400)	(4)	80	50	150	150
ТК235-32-0,5	20	32	(30)	(50)	(4)	110	50	150	150
ТК235-32-1	20	32	(60)	(100)	(4)	110	50	150	150
ТК235-32-1,5	20	32	(90)	(150)	(4)	110	50	150	150
2Т866А	20	20	100	200	4	30	50	200	125
ТК235-32-2	20	32	(120)	(200)	(4)	110	50	150	150
ТК235-32-2,5	20	32	(150)	(250)	(4)	110	50	150	150
ТК235-32-3	20	32	(180)	(300)	(4)	110	50	150	150
ТК235-32-3,5	20	32	(210)	(350)	(4)	110	50	150	150

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{C}$										Рисун- нок №
$h_{213}$	$U_{\text{КЭ}} (U_{\text{КБ}}), \text{В}$	$I_{\text{К}} (I_{\text{э}}), \text{А}$	$U_{\text{КЭ нас}}, \text{В}$	$I_{\text{КБ0}} (I_{\text{КЭР}}), \text{мА}$	$f_{\text{гр}}, \text{МГц}$	$C_{\text{К}}, \text{пФ}$	$C_{\text{э}}, \text{пФ}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{нр}}), \text{мкс}$	$t_{\text{выкл}} (t_{\text{рас}}) [t_{\text{от}}], \text{мкс}$	
12...45	(5)	(5)	1,5	5	13	300			(1,2)	П.113, <i>a</i>
12...45	5	5	1,5	3	20	250	4700	0,5	2,5	П.113, <i>a</i>
10...60	5	5	1,5	3	10	100			2,5	П.113, <i>a</i>
12...50	5	5	1,5	3	20	250	4700	0,5	2,5	П.113, <i>a</i>
10...30	5	5	1,5	3	10	100			2,5	П.113, <i>a</i>
20	(4)	(2)	2	3	10	250			[1,2]	П.107, <i>б</i>
5	10	4	1,5	1	5	240	4000		11,5	П.113, <i>a</i>
5	10	4	1,5	1		240			(10)	П.113, <i>a</i>
10...100	5	15	2	5	20	300	4700	0,4	1,25	П.113, <i>a</i>
10...100	5	15	2	5	20	300	4700	0,4	1,25	П.133, <i>a</i>
8...25	3	15	1,5	5	15	200			3,8	П.113, <i>a</i>
8...25	3	15	1,5	5	15	200			3,8	П.113, <i>a</i>
8...25	3	15	1,5	3	15	200			(3)	П.113, <i>a</i>
10...100	5	12,5	2	10	6			1	3	П.113, <i>a</i>
10...100	5	12,5	2	10	6			1	3	П.113, <i>a</i>
10...100	5	12,5	2	10	6			1	3	П.113, <i>a</i>
10...100	5	12,5	2	10	6			1	3	П.113, <i>a</i>
8	5	12,5	2	10	6			1	3	П.113, <i>a</i>
8	5	12,5	2	10	6			1	3	П.113, <i>a</i>
8	5	12,5	2	10	6			1	3	П.113, <i>a</i>
8	5	12,5	2	10	6			1	3	П.113, <i>a</i>
10...100	5	16	2	10	4			1	3	П.134, П.135
10...100	5	16	2	10	4			1	3	П.134, П.135
10...100	5	16	2	10	4			1	3	П.134, П.135
15...100	(10)	(10)	1,5	25	25т	400		0,05	0,45	П.133, <i>a</i>
10...100	5	16	2	10	4			1	3	П.134, П.135
8	5	16	2	10	4			1	3	П.134, П.135
8	5	16	2	10	4			1	3	П.134, П.135
8	5	16	2	10	4			1	3	П.134, П.135

Тип прибора	Предельные значения параметров									
	I <sub>К</sub> max, А	I <sub>К</sub> , и max, А	при T <sub>п</sub> = 25° С			Р <sub>К</sub> max (Р <sub>К</sub> , ср max), Вт	T <sub>к</sub> , (T), ° С	T <sub>п</sub> max, ° С	T <sub>к</sub> max (T <sub>max</sub> ), ° С	
			U <sub>КЭ0 гр</sub> (U <sub>КЭ0</sub> , и max) [U <sub>КЭR max</sub> ]	U <sub>КЭ0 max</sub> В	U <sub>КБ0 max</sub> (U <sub>КБ0</sub> , и max), В					U <sub>ЭБ0 max</sub> (U <sub>ЭБ0</sub> , и max), В
TK235-32-4	20	32	(240)	(400)	(4)	110	50	150	150	
TK142-40-0,5	25	40	(30)	(50)	(4)	110	50	150	150	
TK235-40-0,5	25	40	(30)	(50)	(4)	110	50	150	150	
TK142-40-1	25	40	(60)	(100)	(4)	110	50	150	150	
TK235-40-1	25	40	(60)	(100)	(4)	110	50	150	150	
TK142-40-1,5	25	40	(90)	(150)	(4)	110	50	150	150	
TK235-40-1,5	25	40	(90)	(150)	(4)	110	50	150	150	
TK142-40-2	25	40	(120)	(200)	(4)	110	50	150	150	
TK235-40-2	25	40	(120)	(200)	(4)	110	50	150	150	
TK142-40-2,5	25	40	(150)	(250)	(4)	110	50	150	150	
TK235-40-2,5	25	40	(150)	(250)	(4)	110	50	150	150	
TK142-40-3	25	40	(180)	(300)	(4)	110	50	150	150	
TK235-40-3	25	40	(180)	(300)	(4)	110	50	150	150	
2Т867А	25	40	200		7	100	25	175	125	
TK142-40-3,5	25	40	(210)	(350)	(4)	110	50	150	150	
TK235-40-3,5	25	40	(210)	(350)	(4)	110	50	150	150	
TK142-40-4	25	40	(240)	(400)	(4)	110	50	150	150	
TK235-40-4	25	40	(240)	(400)	(4)	110	50	150	150	
2Т874А	30	50	100		5	75	25	175	125	
2Т874Б	30	50	120		5	75	25	175	125	

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{C}$										Рисун- нок №
$n_{213}$	$U_{\text{КЭ}} (U_{\text{КВ}}), \text{В}$	$I_{\text{К}} (I_{\text{Э}}), \text{А}$	$U_{\text{КЭ нас}}, \text{В}$	$I_{\text{КБ0}} (I_{\text{КЭР}}), \text{мА}$	$f_{\text{гр}}, \text{МГц}$	$C_{\text{К}}, \text{пФ}$	$C_{\text{Э}}, \text{пФ}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{нр}}), \text{мкс}$	$t_{\text{выкл}} (t_{\text{рас}}) [t_{\text{сп}}], \text{мкс}$	
8	5	16	2	10	4			1	3	1,1 П.134, П.135
10 ... 100	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.136
10 ... 100	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.134, П.135
10 ... 100	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.136
10 ... 100	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.134, П.135
10 ... 100	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.136
10 ... 100	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.134, П.135
10 ... 100	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.136
10 ... 100	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.134, П.135
8	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.136
8	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.134, П.135
8	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.136
8	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.134, П.135
12 ... 100	5	20	1,2	3	25т	400	4500	0,8	1,7	1,5 П.113, <sub>a</sub>
8	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.136
8	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.134, П.135
8	8	20	2	10	4			1	3	1,1 П.136
8	5	20	2	10	4			1	3	1,1 П.134, П.135
15 ... 50	5	30	1	3	20т	200т	3500т	0,6т	0,7	2 П.133, <sub>a</sub>
15 ... 50	5	30	1	3	20т	200т	3500т	0,6т	0,7	2 П.133, <sub>a</sub>

Т а б л и ц а 20. Транзисторы большой мощности ( $P_K > 1,5$  Вт) высокой

Тип прибора	Предельные значения параметров										h <sub>21Э</sub>
	I <sub>К</sub> max', А	I <sub>К</sub> , и max', А	при T <sub>п</sub> = 25° С			P <sub>К</sub> max (Р <sub>К</sub> , ср max)', Вт	T <sub>К</sub> , ° С	T <sub>п</sub> max', ° С	T <sub>К</sub> max (T <sub>п</sub> max)', ° С		
			U <sub>КЭ0</sub> max (U <sub>КЭ0</sub> гр) { U <sub>КЭХ</sub> , и max { U <sub>КЭ0</sub> max	U <sub>пит</sub> max', В	U <sub>КБ0</sub> max', В						
										U <sub>ЭБ0</sub> max', В	
p-n-p											
2Т933Б	0,5		60	60	4,5	5	50	150	125	30 ... 120	
КТ933Б	0,5		60	60	4,5	5	50	150	100	30 ... 120	
2Т933А	0,5		80	80	4,5	5	50	150	125	15 ... 80	
КТ933А	0,5		80	80	4,5	5	50	150	100	15 ... 80	
КТ932В	2		40	40	4,5	20	50	150	100	40	
2Т932Б	2		60	60	4,5	20	50	150	125	30 ... 120	
КТ932Б	2		60	60	4,5	20	50	150	100	30 ... 120	
КТ932А	2		80	80	4,5	20	50	150	100	5 ... 80	
n-p-n											
КТ602В	0,075	0,5	70	80	5	2,8	25	120	85	15 ... 80	
КТ602Г	0,075	0,5	70	80	5	2,8	25	120	85	50	
2Т602А	0,075	0,5	(70)	120	5	2,8	25	150	125	20 ... 80	
2Т602АМ	0,075	0,5	(70)	120	5	2,8	25	150	125	20 ... 80	
2Т602Б	0,075	0,5	(70)	120	5	2,8	25	150	125	50 ... 200	
2Т602БМ	0,075	0,5	(70)	120	5	2,8	25	150	125	50 ... 200	
КТ602А	0,075	0,5	(70)	120	5	2,8	25	120	85	20 ... 80	
КТ602АМ	0,075	0,5	(70)	120	5	2,8	25	120	85	20 ... 80	
КТ602Б	0,075	0,5	(70)	120	5	2,8	25	120	85	50 ... 220	
КТ602БМ	0,075	0,5	(70)	120	5	2,8	25	120	85	50 ... 220	
КТ611В	0,1		150	180	3	3	25	150	(100)	10 ... 40	
КТ611Г	0,1		150	180	3	3	25	150	(100)	30 ... 120	
КТ940В	0,1	0,3	160	160	5	10	45	150	85	25	
КТ611А	0,1		180	200	3	3	25	150	(100)	10 ... 40	
КТ611АМ	0,1		180	200	4			120	85	10 ... 40	
КТ611Б	0,1		180	200	3	3	25	150	(100)	30 ... 120	
КТ611БМ	0,1		180	200	4			120	85	30 ... 120	
КТ940Б	0,1	0,3	250	250	5	10	45	150	85	25	
КТ969А	0,1	0,2	(250)	300	5	6	25	150	(85)	50 ... 250	
КТ940А	0,1	0,3	300	300	5	10	45	150	85	25	
p-n-p											
КТ606Б	0,4	0,8	65	28	4	(2,5)	40	120	85		
2Т951В	0,5		[65]	28	4	(6,3)	30	200	125	30 ... 200	
КТ904Б	0,8	1,5	(40)	28	4	(5)	40	120	85	10 ... 60	
2Т922А	0,8	1,5	65	28	4	(8)	40	160	125	10 ... 150	
КТ922А	0,8	1,5	65	28	4	(8)	40	160	85		
КТ907Б	1	3	(40)	28	4	(13,5)	25	125	85	10 ... 80	
2Т922Б	1,5	4,5	65	28	4	(20)	40	160	125	10	
КТ922Б	1,5	4,5	65	28	4	(20)	40	160	85		
КТ922Г	1,5	4,5	65	28	4	(20)	40	160	85		
КТ909В	2	4	60	28	3,5	(27)	40	120	85		

частоты ( $30 \text{ МГц} < f_{\text{гр}} \leq 300 \text{ МГц}$ ) усилительные и генераторные

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{ C}$											Рисунок №	
$U_{\text{кз}} (U_{\text{кв}}), \text{ В}$	$I_{\text{к}} (I_{\text{э}}), \text{ А}$	$U_{\text{кз нас}}, \text{ В}$	$I_{\text{кзР}} (I_{\text{кв0}}) I_{\text{кзК}}, \text{ мА}$	$f_{\text{гр}}, \text{ МГц}$	$P_{\text{вых}}, \text{ Вт}$	$f, \text{ МГц}$	$K_{\text{ур}}$	$f, \text{ МГц}$	$C_{\text{к}}, \text{ пФ}$	$C_{\text{э}}, \text{ пФ}$		$R_{\text{Т п-к}}^{\circ} \text{ C/Вт}$
3	0,4	1,5	0,5	75					100		20	П.73
3	0,4	1,5	0,5	75					100		20	П.128
3	0,4	1,5	0,5	75					100		20	П.73
3	0,4	1,5	0,5	75					100		20	П.128
3	1,5	1,5	1,5						300		5	П.113, <i>а</i>
3	1,5	1,5	1,5	50					300		5	П.113, <i>а</i>
3	1,5	1,5	1,5	100					300		5	П.113, <i>а</i>
3	1,5	1,5	1,5	80					300		5	П.113, <i>а</i>
(10)	(0,01)	3	(0,07)	150					4	25	45	П.132, <i>а</i>
(10)	(0,01)	3	(0,07)	150					4	25	45	П.132, <i>а</i>
(10)	(0,01)	3	(0,01)	150					4	25	45	П.132, <i>а</i>
(10)	(0,01)	3	(0,01)	150					4	25	45	П.81
(10)	(0,01)	3	(0,01)	150					4	25	45	П.132, <i>а</i>
(10)	(0,01)	3	(0,01)	150					4	25	45	П.81
(10)	(0,01)	3	(0,07)	150					4	25	45	П.132, <i>а</i>
(10)	(0,01)	3	(0,07)	150					4	25	45	П.81
(10)	(0,01)	3	(0,07)	150					4	25	45	П.132, <i>а</i>
(10)	(0,01)	3	(0,07)	150					4	25	45	П.81
(40)	(0,02)	8	[0,1]	60					5		40	П.132, <i>а</i>
(40)	(0,02)	8	[0,1]	60					5		40	П.132, <i>а</i>
10	0,03	1	( $5 \cdot 10^{-5}$ )	90					5,5		10	П.81
(40)	(0,02)	8	[0,1]	60					5		40	П.132, <i>а</i>
(40)	(0,02)	8	0,1	60					5			П.81
(40)	(0,02)	8	[0,1]	60					5		40	П.132, <i>а</i>
(40)	(0,02)	8	0,1	60					5			П.81
10	0,03	1	( $5 \cdot 10^{-5}$ )	90					5,5		10	П.81
10	0,015	1	( $5 \cdot 10^{-5}$ )	60					1,8		21	П.81
10	0,03	1	( $5 \cdot 10^{-5}$ )	90					5,5		10	П.81
10	0,4	1	1,5	300	0,6	400	2,5	400	10	27	44	П.138, <i>а</i>
5	0,25	0,6	5	150	3	80	15	80	12	90	12,1	П.139
5	0,1	0,55	1,5	300	2,5	400	2	400	12	170	16	П.138, <i>а</i>
5			2	300	5	175	10	175	15	100	15	П.140
5			5	300	5	175	10	175	15	100	15	П.140
5	0,4	0,65	3	300	6	400	2	400	20	250	7,5	П.138, <i>а</i>
5	0,25	0,35τ	10	300	20	175	5,5	175	35	200	6	П.140
			20	300	20	175	5,5	175	35	200	6	П.140
			20	300	17	175	5	175	35	200	6	П.140
		0,3	30	300	12	500	1,2	500	35τ	350	5	П.141



Тип прибора	Предельные значения параметров											
	I <sub>К</sub> max, А	I <sub>К</sub> , и max, А	при T <sub>н</sub> = 25° С				Вг	T <sub>к</sub> , ° С	T <sub>н</sub> max, ° С	T <sub>к</sub> max (T <sub>max</sub> ), ° С	h <sub>219</sub>	
			U <sub>КЭР</sub> max (U <sub>КЭ0</sub> гр) U <sub>КЭХ, и max</sub> { U <sub>КЭ0</sub> } max	В	В	В						
2Т903А	3	10	60	28		4	30	50	150	125	15 ... 70	
2Т903Б	3	10	60			4	30	50	150	125	40 ... 80	
2Т951Б	3		[ 60]			4	(30)	30	200	125	10 ... 100	
КТ903А	3	10	60			4	30	25	115	85	15 ... 70	
КТ903Б	3	10	60			4	30	25	115	85	40 ... 80	
2Т922В	3	9	60	28		4	(40)	40	160	125	10 ... 150	
КТ922В	3	9	65	28		4	(40)	40	160	85		
КТ922Д	3	9	65	28		4	(40)	40	160	85		
2Т921А	3,5		65	27		4	(12,5)	75	150	125	10 ... 80	
КТ921А	3,5		65	27		4	(12,5)	75	150	125	10 ... 80	
КТ921Б	3,5		65	27		4	(12,5)	75	150	125	10 ... 80	
2Т965А	4		(18)	12,6		4	32	30	200	100	10 ... 60	
КТ965А	4		36	13		4	(30)		200	100	10 ... 60	
2Т951А	5		[ 60]	28		4	(45)	30	200	125	15 ... 100	
КТ902А	5		110и	28	65	5	30	50	150	125	15	
КТ902АМ	5		110и		65	5	30		150	125	15	
2Т955А	6		70	28		4	(20)	100	200	125	10 ... 80	
КТ955А	6		70	28		4	(20)	100	200	125	10 ... 80	
2Т950Б	7		[ 65]	28		4	(60)	30	200	125	10 ... 100	
2Т966А	8		36	12,6		4	64	30	200	125	10 ... 70	
КТ966А	8		36	13		4	(70)		200	100	10 ... 70	
КТ927А	10	30	{35}	28		3,5	(83,3)	75	200	150	15 ... 50	
КТ927Б	10	30	{35}	28		3,5	(83,3)	75	200	150	25 ... 75	
КТ927В	10	30	{35}	28		3,5	(83,3)	75	200	150	40 ... 100	
КТ958А	10		36	12,6		4	(85)	40	160	85	10 ... 250	
2Т950А	10		[ 60]	28		4	(84)	30	200	125	15 ... 100	
2Т964А	10		80	40		4	(200)	50	200	125	10 ... 50	
2Т9111А	10		120	50		4	200	50	200	125	10 ... 60	
2Т944А	12,5	20	100	28		5	55	90	175	125	10 ... 80	
КТ944А	12,5	20	100	28		5	55	90	175	100	10 ... 80	
2Т967А	15		36	12,6		4	(100)	35	200	125	10 ... 100	
КТ967А	15		36	12,6		4	(100)	35	200	100	10 ... 100	
2Т980А	15		(50)	50		4	300	30	200	125	15 ... 60	
2Т980Б	15		(55)	50		4	300	30	200	125	10 ... 60	
2Т931А	15		60	28		4	(150)	40	160	125	5 ... 100	
КТ931А	15		60	28		4	(150)	40	160	85	5 ... 100	
2Т956А	15		100	28		4	(70)	100	200	125	10 ... 80	
КТ956А	15		100	28		4	(70)	100	200	85	10 ... 80	
2Т971А	17		50	28		4	(200)	40	160	125		

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ}\text{C}$												Рисунок №
$U_{\text{кз}} (U_{\text{кв}}), \text{В}$	$I_{\text{к}} (I_{\text{э}}), \text{А}$	$U_{\text{кз нас}}, \text{В}$	$I_{\text{кэр}} (I_{\text{кв0}}) [I_{\text{кзк}}], \text{мА}$	$f_{\text{гр}}, \text{МГц}$	$P_{\text{вых}}, \text{Вт}$	$f, \text{МГц}$	$K_{\text{ур}}$	$f, \text{МГц}$	$C_{\text{к}}, \text{пФ}$	$C_{\text{э}}, \text{пФ}$	$P_{\text{т п-к}}, ^{\circ}\text{C/Вт}$	
10	2	2	2	120	10	50	3	50	180		3,33	П.128
10	2	2	2	120	10	50	3	50	180		3,33	П.128
10	2		20	90	20	30	10	30	70	600т	4,25	П.139
10	2	2,5	10	120	10	50	3	50	180		3	П.128
10	2	2,5	10	120	10	50	3	50	180		3	П.128
5	0,5	0,6	20	300	40	175	4	175	65	700	3	П.140
			40	300	40	175	4	175	65	700	3	П.140
			40	250	35	175	3,5	175	65	700	3	П.140
10	1		10	90	12,5	60	8	60	50	210	6	П.138,а
10	1		10	90	12,5	60	8	60	50	450	6	П.138,а
10	1		10	90	12,5	60	8	60	50	450	6	П.138,а
5	1		10	100	20	30	13	30	100	350	≤13,5	П.142
5	1		10						100			П.142
10	2		20	150	25	80	8,3	80	70	90	2,83	П.139
10	2	2	(10)	35	20	10	7	10			3,33	П.128
10	2	2	(10)	35	20	10	7	10			3,33	П.107,а
5	1		10	100	20	30	20	30	75	320	6,07	П.142
5	1		10	100	20	30	20	30	75	320	6,07	П.142
10	5		30	90	50	30	10	30	200	1200	1,75	П.143,а
5	1		15	100	40	10	16	30	250	2000	≤3,78	П.142
5	1		15						250		2,26	П.142
6	5	0,7	[40]	105	75	30	13,4	30	190	2850	1,5	П.144
6	5	0,7	[40]	105	75	30	13,4	30	190	2850	1,5	П.144
6	5	0,7	[40]	105	75	30	13,4	30	190	2850	1,5	П.144
8	0,5	0,15	25	300	40	175	4	175	180	2100	1,4	П.145
10	5		30	150	70	80	7	80	165	1200	1,25	П.143,а
10	5		100	150	150	80	5	80	290	4000	0,75	П.146
(10)	5		100	300	150	80	10	80	150	10000	0,75	П.146
5	10	2,5	80	105	100	30	10	30	350	1500	1,67	П.147,а
5	10	2,5	80	105	100	30	10	30	350	1500	1,67	П.147,а
5	5		20	180	90	30	18	30	500	2500	1,7	П.146
5	5		20	180	90	30	18	30	500	2500	1,7	П.146
(10)	5		100	150	250	30	25	30	450	15000	0,57	П.146
(10)	5		100	150	250	80	5	80	450	15000	0,57	П.146
5	0,5	0,16	20	250	80	175	4	175	240	3800	0,8	П.145
5	0,5	0,16	30	250	80	175	3,5	175	240	3800	0,8	П.145
5	1		80	100	100	30	20	30	400	1600	1,68	П.146
5	1		80	100	100	30	20	30	400	1600	1,68	П.146
			60	220	150	175	3	175	330		0,6	П.148

Тип прибора	Предельные значения параметров										
	I <sub>К</sub> max, А	I <sub>К</sub> и max, А	при T <sub>п</sub> = 25° С			P <sub>К</sub> max (P <sub>К</sub> , ср max), Вт	T <sub>к</sub> , ° С	T <sub>п</sub> max, ° С	T <sub>к</sub> max (T <sub>max</sub> ), ° С	h <sub>21Э</sub>	
			U <sub>КЭВ</sub> max (U <sub>КЭ0</sub> гр)	U <sub>КЭХ</sub> , и max, В	U <sub>пит</sub> max, В						
											U <sub>КБ0</sub> max, В
КТ971А	17		50	28		4	(200)	40	160	85	10 ... 80 10 ... 80 10 ... 50 10 ... 50 20 ... 100 20 ... 100 10 ... 50 20 ... 100
2Т957А	20		60и	28		4	(100)	100	200	125	
КТ957А	20		60и	28		4	(100)	100	200	85	
2Т912А	20		70	28		5	30	100	155	125	
2Т912А-5	20		70	28		5	30	100	155	125	
2Т912Б	20		70	28		5	30	100	155	125	
2Т912Б-5	20		70	28		5	30	100	155	125	
КТ912А	20		70	28		5	(35)	85	150	85	
КТ912Б	20		70	28		5	(35)	85	150	85	
2Т947А	20	50	100	27		5	200	50	200	125	
КТ947А	20	50	100	27		5	200	50	200	100	

Т а б л и ц а 21. Транзисторы большой мощности ( $P_K > 1,5 \text{ Вт}$ )

Тип прибора	Предельные значения параметров										
	$I_K \text{ max, A}$	$I_K \text{ и max, A}$	при $T_{\text{п}} = 25^\circ \text{ C}$				$P_K, \text{ ср max (P_K max), Вт}$	$T_K, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п}} \text{ max, } ^\circ \text{ C}$	$T_K \text{ max (T max), } ^\circ \text{ C}$	$h_{213}$
			$U_{K30 \text{ гр (U_{K30 max})}}$	$U_{K30 \text{ max, В}}$	$U_{\text{пит max, В}}$	$U_{K30 \text{ max, В}}$					
2Т941А	0,5	1	[30]		30	3	(4)	25	180	125	20
2Т914А	0,8	1,5	(65)	28		4	(7)	25	150	125	10 ... 60
КТ914А	0,8	1,5	(65)	28		4	(7)	25	150	125	10 ... 60
2Т996Б-2	0,2		16		20	2,5	(2,5)	50	150	125	70

*p-n-p*

*n-p-n*

Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{C}$											Рисунок №
$U_{\text{кЭ}} (U_{\text{кБ}}), \text{В}$	$I_{\text{к}} (I_{\text{Э}}), \text{А}$	$U_{\text{кЭ}} \text{ нас}', \text{В}$	$I_{\text{кЭR}} (I_{\text{кБ0}}) [U_{\text{кЭк}}], \text{мА}$	$f_{\text{гр}}, \text{МГц}$	$P_{\text{вых}}, \text{Вт}$	$f, \text{МГц}$	$K_{\text{ур}}$	$f, \text{МГц}$	$C_{\text{к}}, \text{пФ}$	$C_{\text{Э}}, \text{пФ}$	
5	5		60	220	150	175	3	175	330		П.148
5	5		100	100	125	30	17	30	600	2250	П.146
(10)	5		100	100	125	30	17	30	600	2250	П.146
(10)	5		50	90	70	30	10	30			П.149
(10)	5		50	90	70	30	10	30			П.150
(10)	5		50	90	70	30	10	30			П.149
(10)	5		50	90	70	30	10	30			П.150
10	5		50	90	70	30	10	30			П.149
10	5		50	90	70	30	10	30			П.149
			100	75	250	1,5	10	1,5	850		П.147, <i>a</i>
			100	75	250	1,5	10	1,5	850		П.147, <i>a</i>

сверхвысокой частоты ( $f_{\text{гр}} > 300 \text{ МГц}$ ) усилительные и генераторные

Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{C}$											Рисунок №
$U_{\text{кЭ}} (U_{\text{кБ}}), \text{В}$	$I_{\text{к}} (I_{\text{Э}}), \text{А}$	$U_{\text{кЭ}} \text{ нас}', \text{В}$	$I_{\text{кБ0}} (I_{\text{кЭR}}), \text{мА}$	$f_{\text{гр}} (f_{\text{раб}}), \text{ГГц}$	$P_{\text{вых}}, \text{Вт}$	$f, \text{ГГц}$	$K_{\text{ур}}, \text{дБ}$	$f, \text{ГГц}$	$C_{\text{к}}, \text{пФ}$	$C_{\text{Э}}, \text{пФ}$	
(5)	(0,1)	0,6	0,3	1,5					5	14	П.77, <i>a</i>
5	0,25	0,6	(2)	0,35	7,2	0,1	7,2	0,1	12	170	П.138, <i>a</i>
5	0,25	0,6	(2)	0,35	7,2	0,1	7,2	0,1	12	170	П.138, <i>a</i>

10 | 0,1 | | 1 | 4 | | | | 2,3 | 20 | 40 | П.151

Тип прибора	Предельные значения параметров										
	I <sub>К max</sub> , А	I <sub>К</sub> , и max', А	при T <sub>п</sub> = 25° С				P <sub>К</sub> , ср max (P <sub>К max</sub> ), Вт	T <sub>К</sub> , ° С	T <sub>п max</sub> , ° С	T <sub>К max</sub> (T <sub>max</sub> ), ° С	h <sub>21Э</sub>
			U <sub>КЭ0 гр</sub> (U <sub>КЭ0 max</sub> ) [U <sub>КЭR max</sub> ], В	U <sub>пит max</sub> , В	U <sub>КБ0 max</sub> , В	U <sub>ЭБ0 max</sub> , В					
2Т996Б-5	0,2	0,4	16		20	2,5	(2,5)	50	150	125	70
2Т996А-2	0,2		20		20	2,5	(2,5)	50	150	125	35 ... 100
2Т996А-5	0,2		20		20	2,5	(2,5)	50	150	125	35 ... 100
2Т919В	0,2				28	45	3,5	(3,25)	25	150	125
2Т919В-2	0,2	0,4		28	45	3,5	(3,25)	25	160	125	
КТ919В	0,2			28	45	3,5	3,25	25	150	100	
КТ918А	0,25			20	30	2,5	2,5	25	150	85	
КТ918Б	0,25			20	30	2,5	2,5	25	150	85	
2Т919Б	0,35	0,7		28	45	3,5	(5)	25	150	125	
2Т919Б-2	0,35			28	45	3,5	(5)	25	160	125	
КТ919Б	0,35			28	45	3,5	5	25	150	100	
2Т939А	0,4		18		30	3,5	(4)	25	150	125	40 ... 200
КТ939А	0,4	18		30	3,5	(4)	25	150	125	40 ... 200	
КТ939Б	0,4	[ 30 ]		30	3,5	(4)		150	100	20 ... 200	
КТ911В	0,4	[ 30 ]	28	40	3	3	25	120	85	15 ... 80	
КТ911Г	0,4	[ 30 ]	28	40	3	3	25	120	85	15 ... 80	
2Т911А	0,4	[ 40 ]	28	55	3	3	50	150	125	15 ... 80	
2Т911Б	0,4	[ 40 ]	28	55	3	3	50	150	125	15 ... 80	
КТ911А	0,4	[ 40 ]	28	55	3	3	25	120	85	15 ... 80	
КТ911Б	0,4	[ 40 ]	28	55	3	3	25	120	85	15 ... 80	
2Т606А	0,4	0,8	[ 65 ]	28		4	2,5	40	150	125	
КТ606А	0,4		[ 65 ]	28		4	2,5	40	120	85	
2Т937Б-2	0,45			21	25	2,5	(2,25)	25	150	125	
КТ937Б-2	0,45			21	25	2,5	(2,25)	25	150	100	
2Т913А	0,5	1	30	28		3,5	4,7	55	150	125	
КТ913А	0,5	1	30	28		3,5	4,7	55	150	85	
2Т920А	0,5	1	[ 36 ]	12,6		4	5	50	150	125	10 ... 100
2Т925А	0,5	1	[ 36 ]	12,6	36	4	5,5	40	150	125	8 ... 70
КТ920А	0,5	1	[ 36 ]	12,6		4	5	50	150	85	
КТ925А	0,5	1	[ 36 ]	12,6	36	4	5,5	40	150	85	8 ... 70
2Т934А	0,5	0,6	[ 60 ]	28		4	7,5	25	160	125	5 ... 150
КТ934А	0,5		[ 60 ]	28		4	7,5	25	160	85	5 ... 150
2Т995А-2	0,6			14	18	1,5	(3)	40	190	125	
2Т982А-2	0,6			17	20	1,5	(4)	25	200	125	

		Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{C}$									Рисунок №					
$U_{\text{кз}} (U_{\text{кб}}), \text{В}$	$I_{\text{к}} (I_{\text{э}}), \text{А}$	$U_{\text{кз нас}}, \text{В}$	$I_{\text{кб0}} (I_{\text{кэр}}), \text{мА}$	$f_{\text{гр}} (f_{\text{раб}}), \text{ГГц}$	$P_{\text{вых}}, \text{Вт}$	$f, \text{ГГц}$	$K_{\text{ур}}, \text{дБ}$	$F, \text{ГГц}$	$C_{\text{к}}, \text{пФ}$	$C_{\text{э}}, \text{пФ}$		$R_{\text{Тп-к}}, ^{\circ} \text{C/Вт}$				
10	0,1		1	4	0,8	2	4	2	2,3	20	40	П.152				
10	0,1		1	4					2,3	20	40	П.151				
10	0,1		1	4					2,3	20	40	П.152				
			2	1,35					4	2	4,5	12	40	П.99		
			2	1,35					4	2	4,5	40	П.153			
			2	1,35					0,8	2	4	2	4,5	15	40	П.99
			2	0,8					0,25	3	2	3	4,2	15	50	П.93
			2	1					0,5	3	2	3	4,2	15	50	П.93
			5	1,35					1,6	2	3,2	2	6,5	25	25	П.99
			5	1,35							3,2	2	6,5	25	П.153	
			5	1,35					1,6	2	3,2	2	6,5	30	25	П.99
			12	0,2					1	2,5			5,5	23	31	П.101
12	0,2		1	2,5							5,5	23	31	П.101		
12	0,2		2	1,5							5,5			П.101		
5	0,2		5	0,75					0,8	1,8	2	1,8	10	25	33	П.155
5	0,2	5	0,6	0,8	1	2	1	10	25	33	П.155					
5	0,2	3	1	0,8	1,8	2	1,8	10	25	33	П.155					
5	0,2	3	0,84	0,8	1	2	1	10	25	33	П.155					
5	0,2	5	0,75	1	1,8	2,5	1,8	10	25	33	П.155					
5	0,2	5	0,6	1	1	2,5	1	10	25	33	П.155					
		1	1	0,35	0,8	0,4	2,5	0,4	10	27	44	П.138, а				
		1	1,5	0,35	0,8	0,4	2,5	0,4	10	27	44	П.138, а				
		5	6,5Т	3,6	5	1,8	5	7,5	50	22,2	П.99					
		5	6,5Т	3,8Т	5	1,9Т	5	7,5	50	22,2	П.99					
		0,45	(10)	0,9	3	1	2,25	1	6	60	20	П.101				
		0,45	(25)	0,9	3	1	2	1	7	75	20	П.101				
		0,75	(1)	0,4	2	0,175	7	0,175	15	55	20	П.140				
		(5)	0,6	2	0,32	6,3	0,32	15	20	П.140						
		(2)	0,4	2	0,175	7	0,175	15	20	П.140						
		(7)	0,5	2	0,32	6,3	0,32	15	20	П.140						
		(5)	0,5	3	0,4	6	0,4	9	60	17,5	П.140					
		(7,5)	0,5	3	0,4	6	0,4	9	60	17,5	П.140					
		2	(2)	1,5	10				50	П.156						
		1	(3)	3,2	7	(2,5)Т	7	6	15Т	44	П.157					

Тип прибора	Предельные значения параметров											
	I <sub>к max</sub> , А	I <sub>к</sub> , и max, А	при T <sub>н</sub> = 25° С				Р <sub>к</sub> , ср max (Р <sub>к max</sub> ), Вт		T <sub>к</sub> , ° С	T <sub>н max</sub> , ° С	T <sub>к max</sub> (T <sub>max</sub> ), ° С	h <sub>213</sub>
			U <sub>к30 гр</sub> (U <sub>к30 max</sub> ) [U <sub>к30 max</sub> , В	U <sub>пит max</sub> , В	U <sub>кБ0 max</sub> , В	U <sub>ЭБ0 max</sub> , В						
2Т919А	0,7	1,5		28	45	3,5	(10)	25	150	125		
2Т919А-2	0,7			28	45	3,5	(10)	25	160	125		
КТ919А	0,7	1,5		28	45	3,5	10	25	150	100		
КТ919Г	0,7	1,5		28	45	3,5	10	25	150	100		
2Т929А	0,8	1,5	[ 30]	8	30	3	6	40	160	125	25 ... 50	
КТ929А	0,8	1,5	[ 30]	8	30	3	6	40	160	85	25 ... 50	
2Т904А	0,8	1,5	40	28		4	7	40	150	125	10 ... 60	
КТ904А	0,8	1,5	40	28		4	5	40	120	85	10 ... 60	
2Т9119А-2	1	1		15	20	1,5	(6)	50	200	125		
2Т913Б	1	2	30	28		3,5	8	70	150	125		
2Т913В	1	2	30	28		3,5	8	70	150	125		
КТ913Б	1	2	30	28		3,5	8	70	150	85		
КТ913В	1	2	30	28		3,5	8	70	150	85		
2Т920Б	1	2	[ 36]	12,6		4	10	50	150	125	10 ... 100	
2Т925Б	1	3	[ 36]	12,6	36	4	11	40	150	125	10 ... 55	
КТ920Б	1	2	[ 36]	12,6		4	10	50	150	85		
КТ925Б	1	3	[ 36]	12,6	36	4	11	40	150	85		
2Т907А	1	3	40	28		4	16	25	150	125	10 ... 80	
КТ907А	1	3	40	28		4	13,5	25	125	85	10 ... 80	
2Т934Б	1		[ 60]	28		4	15	25	160	125	5 ... 150	
КТ934Б	1		[ 60]	28		4	15	25	160	85	5 ... 150	
КТ934Г	1		[ 60]	28		4	10	25	160	85		
2Т9103А-2	1,1			21	25	2	16,4	25	165	125		
2Т9103Б-2	1,1			21			(3)		165	125		
2Т948Б	1,2	2,5		28	45	2	20	25	200	125		
КТ948Б	1,2	2,5		28	45	2	20	25	200	100		
2Т942А	1,5	3		28	45	3,5	25	25	200	125		
2Т942Б	1,5	3		28	45	3,5	22	25	200	125		
2Т990А-2	1,5	3		28	45	3,5	25	35		100		
КТ942Б	1,5	3		28	45	3,5	25	25	200	100		
2Т962А	1,5			28	50	4	17	40	160	125		
2Т9104А	1,5	0,8		29	50	4	10	93	175	125		
КТ962А	1,5			28	50	4	17	40	160	85		
2Т916А	2	4	[ 55]	28		3,5	30	25	160	125	35т	

Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{C}$											Рисунок №		
$U_{\text{кз}} (U_{\text{кв}}), \text{В}$	$I_{\text{к}} (I_{\text{э}}), \text{А}$	$U_{\text{кз нас}}, \text{В}$	$I_{\text{кв0}} (I_{\text{кэр}}), \text{мА}$	$f_{\text{гр}} (f_{\text{раб}}), \text{ГГц}$	$P_{\text{вых}}, \text{Вт}$	$f, \text{ГГц}$	$K_{\text{ур}}, \text{дБ}$	$F, \text{ГГц}$	$C_{\text{к}}, \text{пФ}$	$C_{\text{э}}, \text{пФ}$		$R_{\text{T п-к}}, ^{\circ} \text{C/Вт}$	
5	0,7	0,6	10	1,35	3,5	2	3,5	2	10	50	12	П.99	
			10	1,35			3,5	2	10		12	П.153	
			10	1,35	3,5	2	3,5	2	10	60	12	П.99	
			10	1,35	3	2	3	2	12	60	12	П.99	
			(5)	0,4	2	0,175	10	0,175	20		20	П.140	
	5		0,7	(5)	0,4	2	0,175	8	0,175	20		20	П.140
	5		0,25	(1)	0,35	3	0,4	2,5	0,4	12	170	16	П.138, <i>a</i>
	5		0,25	(1,5)	0,35	3	0,4	2,5	0,4	12	170	16	П.138, <i>a</i>
	5		0,1	2	(3)	4,5	7	2,7	7	7,5 <sub>T</sub>	40 <sub>T</sub>	25	П.156
				0,45	(20)	0,9	5	1	2,25	1	10	120	10
0,45		(20)		0,9	10	1	2,25	1	12	120	10	П.101	
0,45		(50)		0,9	5	1	2	1	12	150	10	П.101	
0,45		(50)		0,9	10	1	2	1	14	150	10	П.101	
5	0,2	(2)	0,4	7	0,175	6	0,175	25	100	20	П.140		
5	0,15	0,3	(10)	0,6	7	0,32	4	0,32	30		10	П.140	
(4)			0,4	5	0,175	6	0,175	25		20	П.140		
(12)			0,5	5	0,32	5	0,32	30		10	П.140		
(2)			0,35	8	0,4	2	0,4	20	250	7,5	П.138, <i>a</i>		
(3)			0,35	6	0,4	1,5	0,4	20	250	7,5	П.138, <i>a</i>		
(10)			0,5	12	0,4	4	0,4	16	160	8,8	П.140		
(15)			0,5	12	0,4	4	0,4	16	160	8,8	П.140		
(15)			0,45	10	0,4	3,3	0,4	16	160	8,8	П.140		
7			(0,9)	6	5	1,72	5			8,5	П.158		
			(0,9)			1,72	5				П.158		
5	0,25	0,4	15	1,95	8	2	3	2	17		9	П.159	
			15	1,95	8	2	3	2	17		9	П.159	
			20	1,95	8	2	2,5	2	20	110 <sub>T</sub>	7	П.99	
			20	1,95	6	2	2,5	2	22	110 <sub>T</sub>	8	П.99	
			20	1,95	8	2			22		7	П.160	
			20	1,95	8	2	2,5	2	25	110 <sub>T</sub>	7	П.99	
			20	0,75	10	1	4	1	20		7	П.140	
			10	0,6	5	0,7	8	0,7	20		8,2	П.102	
			20	0,75	10	1	4	1	20		7	П.140	
			5	0,25	(25)	1,1	20	1	2,25	1	20	190 <sub>T</sub>	4,5



Тип прибора	Предельные значения параметров										
	I <sub>к</sub> max', А	I <sub>к</sub> , и max', А	при T <sub>п</sub> = 25° С				Р <sub>к</sub> , ср max (Р <sub>к</sub> max'), Вт	T <sub>к</sub> ° С	T <sub>п</sub> max', ° С	T <sub>к</sub> max (T <sub>к</sub> max'), ° С	h <sub>21Э</sub>
			U <sub>кЭ0</sub> гр (U <sub>кЭ0</sub> max') [U <sub>кЭR</sub> max'], В	U <sub>пит</sub> max', В	U <sub>кБ0</sub> max', В	U <sub>ЭБ0</sub> max', В					
КТ916А	2	4	[55]	28		3,5	30	25	125	85	35Т
2Т909А	2	4	[60]	28		3,5	27	40	160	125	5 ... 150
2Т934В	2		[60]	28		4	30	25	160	125	
КТ909А	2	4	[60]	28		3,5	27	40	120	85	
КТ934В	2		[60]	28		4	30	25	160	85	5 ... 150
КТ934Д	2		[60]	28		4	30	25	160	85	10 ... 100
2Т948А	2,5	5		28	45	2	40	25	200	125	
КТ948А	2,5	5		28	45	2	40	25	200	100	
2Т946А	2,5	5		28	50	3,5	37,5	25	175	125	
2Т962Б	2,5			28	50	4	27	40	160	125	
2Т988А	2,5			28	50	3,5	43	25	175	125	
2Т9107А-2	2,5	5		28	50	3,5	37,5	25	175	125	
КТ946А	2,5	5		28	50	3,5	37,5	25	175	85	
КТ962Б	2,5			28	50	4	27	40	160	85	
2Т920В	3	7	[36]	12,6		4	25	50	150	125	
КТ920В	3	7	[36]	12,6		4	25	50	150	85	
КТ920Г	3	7	[36]	12,6		4	25	50	150	85	
2Т9114Б		3,25		35	50	3	(82)и	85	195	125	
КТ936А	3,3		(35)		60	3,5	28	75	200	100	
2Т925В	3,3	8,5	[36]	12,6	36	3,5	25	40	150	125	
КТ925В	3,3	8,5	[36]	12,6	36	3,5	25	40	150	85	
КТ925Г	3,3	8,5	[36]	12,6	36	3,5	25	40	150	85	
2Т989Б	4	5		28	45	2	(30)	115	195	125	
2Т962В	4			28	50	4	66	40	160	125	
КТ962В	4			28	50	4	66	40	160	85	
2Т909Б	4	8	[60]	28		3,5	54	40	160	125	
КТ909Б	4	8	[60]	28		3,5	54	40	120	85	
КТ909Г	4	8	[60]	28		3,5	54	40	120	85	
2Т989А	5	7,5		28	45	2	(40)	115	195	125	
2Т979А	5	10		28	50	3,5	75	25	175	125	
2Т987А	5			28	50	3,5	93	45	175	125	
2Т9104Б	5	2,3		29	50	4	23	103	175	125	
2Т9122Б	5,4	6		28	45	2	110	25	185	125	
2Т930А	6		[50]	28		4	75	40	160	125	

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{C}$											Рисунок №	
$U_{\text{кз}} (U_{\text{кб}}), \text{В}$	$I_{\text{к}} (I_{\text{э}}), \text{А}$	$U_{\text{кз нас}}, \text{В}$	$I_{\text{кб0}} (I_{\text{кэр}}), \text{мА}$	$f_{\text{гр}} (f_{\text{раб}}), \text{ГГц}$	$P_{\text{вых}}, \text{Вт}$	$f, \text{ГГц}$	$K_{\text{ур}}, \text{дБ}$	$F, \text{ГГц}$	$C_{\text{к}}, \text{пФ}$	$C_{\text{э}}, \text{пФ}$		$R_{\text{Т п-к}}, \text{ }^{\circ}\text{C/Вт}$
5	0,25	0,4	(25)	1,1	20	1	2,25	1	20	190 <sub>т</sub>	4,5	П.101
		0,3	(25)	0,36	17	0,5	1,7	0,5	30 <sub>т</sub>	350	5	П.141
5	0,25	0,2	(20)	0,5	25	0,4	3	0,4	32	300	4,4	П.140
		0,3	(30)	0,36	17	0,5	1,7	0,5	30 <sub>т</sub>	350	5	П.141
5	0,25		(30)	0,5	25	0,4	3	0,4	32	300	4,4	П.140
			(30)	0,45	20	0,4	2,4	0,4	32	300	4,4	П.140
			30	1,95	15	2	3 <sub>т</sub>	2	30		4,5	П.159
			35	1,95	15	2	3 <sub>т</sub>	2	30		4,5	П.159
			50	0,72	27	1	4	1	50	310	4	П.161
			20	0,75	20	1	3,5	1	35		4,4	П.140
			50		15	1	(6)	1			3,5	П.133,б
			50	0,72	27	1	(4)	1	50	310	4	П.161
			50	0,72	27	1	4	1	50	310	4	П.161
			20	0,75	20	1	3,5	1	35		4,4	П.140
5	0,25	0,81	(5)	0,4	20	0,175	3	0,175	75	410	10	П.140
			(7,5)	0,4	20	0,175	3	0,175	75		10	П.140
			(7,5)	0,35	15	0,175	3	0,175	75		10	П.140
			8	(0,6)	40	1,5	(6)	1,5				П.133,в
3	0,1		(10)								4,5	П.162
5	0,2		(30)	0,5	20	0,32	3	0,32	60		4,4	П.140
5	0,2		(30)	0,45	20	0,32	3	0,32	60		4,4	П.140
			(30)	0,45	15	0,32	2,5	0,32	60		4,4	П.140
			100		26	2					2,6	П.133,б
			30	0,6	40	1	3	1	50		1,8	П.140
			30	0,6	40	1	3	1	50		1,8	П.140
		0,3	(50)	0,5	35	0,5	1,75	0,5	60 <sub>т</sub>	700	2,5	П.141
		0,3	(60)	0,5	35	0,5	1,75	0,5	60 <sub>т</sub>	700	2,5	П.141
		0,3	(60)	0,45	30	0,5	1,5	0,5	60 <sub>т</sub>	700	2,5	П.141
			100		35	2					2	П.133,б
			100		50	1,3	(6)	1,3			2	П.133,б
			100		45	1	6	1			1,4	П.164
			20	0,6	20	0,7	7	0,7	40		3,1	П.102
			150		45	2	(4)	2			1,45	П.165,а
5	0,5		(20)	0,45	40	0,4	6	0,4	80	930	1,6	П.145

Тип прибора	Предельные значения параметров											
	I <sub>К max</sub> , А	I <sub>К, и max</sub> , А	при T <sub>п</sub> = 25° С				P <sub>К, ср max</sub> (P <sub>К max</sub> ), Вт	T <sub>К</sub> , ° С	T <sub>п max</sub> , ° С	T <sub>К max</sub> (T <sub>max</sub> ), ° С	h <sub>213</sub>	
			U <sub>КЭ0 гр</sub> (U <sub>КЭ0 max</sub> ) [U <sub>КЭR max</sub> ]	U <sub>пит max</sub> , В	U <sub>КБ0 max</sub> , В	U <sub>ЭБ0 max</sub> , В						
2Т976А	6	7,5	[ 36]	28	50	4	75	40	160	125	15 ... 100	
КТ930А	6			[ 50]	28		4	75	40	160		85
КТ976А	6			28	50	4	75	40	160	85		
2Т9122А	6,5			28	45	2	133	25	185	125		
2Т960А	7			12,6		4	70	40	160	125		
КТ960А	7	12,6		4	70	40	160	85				
2Т975Б		7		45	50	3	(200) <sub>и</sub>	85	180	125		
2Т9110Б-2		7		45	50	3	(200) <sub>и</sub>	85	180			
2Т9118А	7,5	15		28	50	3,5	130	25	175	125		
2Т977А		8		32	50	3	(200) <sub>и</sub>	85	175	125		
2Т9108А-2		8			50	3	(200) <sub>и</sub>	85	175			
КТ977А		8			50	3	(200) <sub>и</sub>		175	125		
2Т981А	10		18	12,6		4	(70)	30	200	125	10 ... 90	
КТ936Б	10		(35)		60	3,5	83,3	75	200	100	6	
2Т958А	10		[ 36]	12,6		4	85	40	160	125	10 ... 250	
КТ981А	10		[ 36]			4	(70)		200	(100)	10	
2Т930Б	10		[ 50]	28		4	120	40	160	125	10 ... 100	
КТ930Б	10		[ 50]	28		4	120	40	160	85	10 ... 100	
2Т970А	13		[ 50]	28		4	170	40	160	125		
2Т9114А		13		35	50	3	(325) <sub>и</sub>	85	195	125		
КТ970А	13		[ 50]	28		4	170	40	160	85		
2Т975А		15		45	50	3	(500) <sub>и</sub>	85	180	125		
2Т9110А-2		15		45	50	3	(500) <sub>и</sub>	85	180			
2Т984Б		16		50	65	4	4,7	25	160	125		
КТ984Б		16			65	4	4,7		160	85		
2Т986Б		22		45	50	3	(775) <sub>и</sub>	85	200	125		
2Т986А		26		45	50	3	(910) <sub>и</sub>	85	200	125		
2Т986В		26		45	50	3	(910) <sub>и</sub>	85	200	125		
2Т9109А		28,6		50	65	4	(1120) <sub>и</sub>	25	160	125		
2Т994Б		35		50	50	3	(1165) <sub>и</sub>	85	200			
2Т994А		39		50	50	3	(1290) <sub>и</sub>	85	200			
2Т994В		39		50	50	3	(1290) <sub>и</sub>	85	200			

Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{C}$											Рисунок №		
$U_{\text{КЭ}} (U_{\text{КБ}}), \text{В}$	$I_{\text{К}} (I_{\text{Э}}), \text{А}$	$U_{\text{КЭ нас}}, \text{В}$	$I_{\text{КБ0}} (I_{\text{КЭР}}), \text{мА}$	$f_{\text{гр}} (f_{\text{раб}}), \text{ГГц}$	$P_{\text{вых}}, \text{Вт}$	$f, \text{ГГц}$	$K_{\text{ур}}, \text{дБ}$	$f, \text{ГГц}$	$C_{\text{К}}, \text{пФ}$	$C_{\text{Э}}, \text{пФ}$		$R_{\text{T п-к}}, ^{\circ} \text{C/Вт}$	
5	0,5	0,15 0,15	60	0,75	60	1	2	1	70	930	1,7	П.140	
			(20)	0,45	40	0,4	5	0,4	80		1,8	П.145	
			60	0,75	60	1	2	1	70		1,7	П.140	
			150		55	2	(4)	2			1,2	П. 165, <i>а</i>	
			(20)	0,6	40	0,4	2,5	0,4	120		1200	1,75	П.145
			(20)	0,6	40	0,4	2,5	0,4	120		1200	1,75	П.145
			25		100и	1,5	6и	1,5			0,24и	П.166	
			25	(0,6)	100и	1,6	(6)	1,6				П.166	
			150		75	1,3	(6)	1,3			1,15	П.165, <i>а</i>	
			25	(0,6)	50и	1,5					0,48и	П.161	
5 3 8 5 5 5	5 0,1 0,5 5 0,5 0,5	0,15	25	(0,6)	50и	1,5					П.167		
			25	(0,6)							П.161		
			(50)		50	0,08	5	0,08	400	1200	2,5...5	П.142	
			(30)								1,5	П.163	
			(15)	0,4	40	0,175	4	0,175	180	2100	1,4	П.145	
			(10)						400			П.142	
			(100)	0,6	75	0,4	4	0,4	170	2100	1	П.145	
			(100)	0,6	75	0,4	3,5	0,4	170	2100	1,2	П.145	
			(100)	0,6	100	0,4	4	0,4	180		0,7	П.148	
			30	(0,6)	150	1,5	(6)	1,5				П.133, <i>в</i>	
			(100)	0,6	100	0,4	4	0,4	180		0,7	П.148	
			50		200и	1,5	6и	1,5			0,24и	П.166	
			50	(0,6)	200и	1,6	(6)					П.166	
			80	0,6	250и	0,82	4и	0,82	80		0,31и	П.102	
			80	(0,72)					80			П.102	
			40	(0,6)	300и	1,6	(6)	1,6				П.166	
			50	(0,6)	350и	1,6	(6)	1,6				П.166	
			40	(0,6)	350и	1,6	(7)	1,6				П.166	
			60	0,36	500и	0,82	3,5	0,82	140		0,25	П.102	
			60	(0,6)	400	1,6	(6)	1,6	120т	1500т		П.168	
			60	(0,6)	500	1,6	(6)	1,6	120т	1500т		П.168	
			60	(0,6)	500	1,6	(7)	1,6	120т	1500т		П.168	

Т а б л и ц а 22. Транзисторы *p-n-p* большой мощности ( $P_{K \max} > 1,5$  Вт)

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \max, A$	$I_{K, \text{ и max}}, A$	при $T_n = 25^\circ C$			$P_K \max, Вт$	$T_K, ^\circ C$	$T_n \max, ^\circ C$	$T_K \max, ^\circ C$
			$U_{KЭР \max} (U_{KЭ0 \text{ гр}}), В$	$U_{KB0 \max}, В$	$U_{ЭБ0 \max}, В$				
КТ626Г	0,5	1,5	20	20		6,5	60	125	85
КТ626Д	0,5	1,5	20	20		6,5	60	125	85
КТ626А	0,5	1,5	45	45		6,5	60	125	85
КТ626Б	0,5	1,5	60	60		6,5	60	125	85
КТ626В	0,5	1,5	80	80		6,5	60	125	85
2Т974В	2	10	50	50	3	5	50	150	125
2Т974Б	2	10	60	60	3	5	50	150	125
2Т974А	2	10	80	80	3	5	50	150	125
ГТ905А	3	7	(65)	75		6	30	85	70
ГТ905Б	3	7	(65)	60		6	30	85	70

Т а б л и ц а 23. Транзисторы *n-p-n* большой мощности ( $P_{K \max} > 1,5$  Вт)

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \max, A$	$I_{K, \text{ и max}}, A$	при $T = 25^\circ C$			$P_K \max, Вт$	$T_K, ^\circ C$	$T_n \max, ^\circ C$	$T_K \max (T_{\max}), ^\circ C$
			$U_{KЭ0 \text{ гр}} (U_{KЭР \max}), В$	$U_{KB0 \max}, В$	$U_{ЭБ0 \max}, В$				
2Т968А	0,1	0,2	250	300	5	4	40	150	125
КТ604А	0,2		(250)	300	5	3	25	150	100
КТ604АМ	0,2		(250)	300	5	3	25	150	100
КТ604Б	0,2		(250)	300	5	3	25	150	100
КТ604БМ	0,2		(250)	300	5	3	25	150	100

высокой и сверхвысокой частот ( $f_{гр} > 300$  МГц) переключательные и импульсные

Значения параметров при $T_{п} = 25^{\circ} \text{C}$										Рисунок №
$h_{21Э}$	$U_{КЭ} (U_{КВ}), \text{В}$	$I_{К} (I_{Э}), \text{А}$	$U_{КЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{КБ0}, \text{мА}$	$f_{гр}, \text{МГц}$	$C_{К}, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{вкл} (t_{нр}), \text{мкс}$	$t_{рас} (t_{выкл}), \text{мкс}$	
15 ... 80	2	0,15	1	0,15	45	150				10 П.81
40 ... 250	2	0,15	1	0,15	45	150				10 П.81
40 ... 250	2	0,15	1	0,15	75	150				10 П.81
30 ... 100	2	0,15	1	0,15	75	150				10 П.81
15 ... 45	2	0,15	1	0,15	45	150				10 П.81
10 ... 120	5	(1)	1	5	450	80	160	0,05	0,2	20 П.124
10 ... 120	5	(1)	0,6	5	450	80	160	0,05	0,2	20 П.124
10 ... 120	5	(1)	1	5	450	80	160	0,05	0,2	20 П.124
35 ... 100	(10)	(3)	0,5	2	60	200	8000	(0,15)	(4,3)	9 П.127
35 ... 100	(10)	(3)	0,5	2	60	200	8000			9 П.127

высокой частоты ( $30 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 300 \text{ МГц}$ ) переключательные и импульсные

Значения параметров при $T = 25^{\circ} \text{C}$										Рисун- ок №
$h_{21Э}$	$U_{КЭ} (U_{КВ}), \text{В}$	$I_{К} (I_{Э}), \text{А}$	$U_{КЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{КБ0} (I_{КЭР}) [I_{КЭ0}], \text{мА}$	$f_{гр}, \text{МГц}$	$C_{К}, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{вкл} (t_{нр}), \text{мкс}$	$t_{выкл} (t_{рас}), \text{мкс}$	
35 ... 220	10	0,03	1	0,1	90	2,8	30	0,2	1,5	27,5 П.77а
10 ... 40	(40)	(0,02)	8	[0,02]	40	7	50			40 П.132,а
10 ... 40	(40)	(0,02)	8	[0,02]	40	7	50			40 П.81
30 ... 120	(40)	(0,02)	8	[0,02]	40	7	50			40 П.132,а
30 ... 120	(40)	(0,02)	8	[0,02]	40	7	50			40 П.81

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>К</sub> max, А	I <sub>К</sub> , и max, А	при Т = 25° С			Р <sub>К</sub> max, Вт	Т <sub>к</sub> , ° С	Т <sub>п</sub> max, ° С	Т <sub>к</sub> max (Т <sub>max</sub> ), ° С
			U <sub>КЭ0 гр</sub> (U <sub>КЭR max</sub> ), В	U <sub>КБ0 max</sub> , В	U <sub>ЭБ0 max</sub> , В				
2Т928А	0,8	1,2	40	60	5	2	25	150	125
2Т928Б	0,8	1,2	40	60	5	2	25	150	125
КТ928А	0,8	1,2	40	60	5	2	25	150	85
КТ928Б	0,8	1,2	40	60	5	2	25	150	85
2Т653Б	1	2	100	130	7	5	40	150	125
2Т653А	1	2	120	130	7	5	40	150	125
2Т504Б-5	1	2	150	250	6	10	25	150	(125)
2Т504А-5	1	2	250	400	6	10	25	150	(125)
КТ961В	1,5	2	45	60	5	12,5	40	150	85
КТ961Б	1,5	2	60	80	5	12,5	40	150	85
КТ961А	1,5	2	80	100	5	12,5	40	150	85
2Т993А	5	10	70	150	4	50	25	175	125
2Т908А	10		(100)	140	5	50	50	150	125
2Т908А-2	10		(100)	140	5	50	50	150	125
2Т908А-5	10		(100)	140	5	50	50	150	125
2Т978А	10	15	120	300	5	40	25	150	125
2Т917А	10	15	(150)	150	5	50	50	150	125
2Т945В	10	20	150		5	50	50	175	125
2Т978Б	10	15	150	300	5	40	25	150	125
2Т926А	15	25	(150)		5	50	50	150	125
КТ926А	15	25	(150)		5	50	50	150	100
КТ926Б	15	25	(150)		5	50	50	150	100
2Т945Б	15	25	150		5	50	50	175	125
КТ945А	15	25	(150)		5	50	50	150	100
2Т945А	15	25	200		5	50	50	175	125
2Т945А-5	15	25	200		5	50	50	175	125
2Т949А	20	30	(60)	65	5	60	50	150	125
2Т935А	20	30	70		5	60	50	150	125
2Т935А-5	20	30	70		5	60	50	150	125
КТ935А	20	30	70		5	60	50	150	100

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$										Рису- нок №
$h_{21Э}$	$U_{КЭ} (U_{КВ}), \text{В}$	$I_{КЭ} (I_{Э}), \text{А}$	$U_{КЭ \text{ наэ}}, \text{В}$	$I_{КВ0} (I_{КЭР}), I_{КЭ0}, \text{мА}$	$f_{гр}, \text{МГц}$	$C_{К}, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{вкл} (t_{нр}), \text{мкс}$	$t_{выкл} (t_{рас}), \text{мкс}$	
30 ... 100	(3)	(0,15)	0,6	1	300	10	90		(0,225)	62,5 П.124
50 ... 200	(3)	(0,15)	0,6	1	300	10	90		(0,225)	62,5 П.124
20 ... 100	(3)	(0,15)	1	1	250	10	100		(0,25)	62,5 П.124
50 ... 200	(3)	(0,15)	1	1	250	10	100		(0,25)	62,5 П.124
80 ... 250	(10)	(0,15)	0,5	(0,01)	50	20	80	0,1	1	25 П.77, <i>a</i>
40 ... 150	(10)	(0,15)	0,5	(0,01)	50	20	80	0,1	1	25 П.77, <i>a</i>
15 ... 100	(5)	(0,5)	1	0,01	40	18	300	0,07	3	12,5 П.169
15 ... 100	(5)	(0,5)	1	0,01	40	18	300	0,07	3	12,5 П.169
100 ... 250	2	0,15	0,5	0,01	50				10	П.81
63 ... 160	2	0,15	0,5	0,01	50				10	П.81
40 ... 100	2	0,15	0,5	0,01	50				10	П.81
10 ... 70	5	5	2	30	180	375	3000		$\leq 25$	П.171
8 ... 60	2	10	1,5	(25)	50	700			$\leq 12,5$	П.128
8 ... 60	(2)	10	1,5	(25)	50	700		0,3	2,9	$\leq 12,5$ П.172
8 ... 60	5	10	1,5	(25)	50				$\leq 12,5$	П.173
15	5	5	1	2	75	120	4500	0,2	1,5	3,125 П.113, <i>a</i>
10 ... 60	5	7	2	(20)	60				2	П.116
10 ... 60	7	10	2,5	(25)	50	200		(0,08)	1,34	$\leq 10,5$ П.113, <i>a</i>
15	5	5	1	2	75	120	4500	0,2	1,5	3,125 П.113, <i>a</i>
12 ... 60	7	15	2,5	(25)	50				2	П.116
10 ... 60	5	15	2,5	(25)	50				2	П.116
10 ... 60	7	15	2,5	(25)	50				2	П.116
10 ... 60	7	15	2,5	(25)	50	200		(0,08)	1,34	$\leq 15,6$ П.113, <i>a</i>
10 ... 60	7	15	2,5	(25)	50	200		(0,08)	1,34	$\leq 12,5$ П.113, <i>a</i>
10 ... 60	7	15	2,5	(25)	50	200		(0,08)	1,34	$\leq 15,6$ П.113, <i>a</i>
10 ... 60	7	15	2,5	(25)	50	200		(0,08)	1,34	$\leq 15,6$ П.174
10 ... 90	10	15	3	50	180	550	3500	(0,06)	0,14	$\leq 11$ П.171
20 ... 100	4	15	1	(30)	50	800	3500	0,25	0,7	$\leq 14,3$ П.116
20 ... 100	4	15	1	(30)	50				$\leq 14,3$	П.176
20 ... 100	4	15	1	(30)	50	800	3500	0,25	0,7	$\leq 12,5$ П.116



Т а б л и ц а 24. Транзисторы *p-n-p* составные большой мощности

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, A}$	$I_{K, \text{ и max, A}}$	при $T_n = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max, Вт}$	$T_K, ^\circ \text{ C}$	$T_n \text{ max, } ^\circ \text{ C}$	$T_K \text{ max, } (T_n \text{ max}), ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭ0 \text{ гр}} (U_{KЭ0 \text{ max}}), \text{ В}$	$U_{KB0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
2Т708В	2,5	5	40	60	5	5	25	150	125
2Т708Б	2,5	5	60	80	5	5	25	150	125
2Т708А	2,5	5	80	100	5	5	25	150	125
2Т709В	10	20	40	60	5	30	25	150	125
2Т709В-2	10	20	40	60	5	30	25	150	100
2Т709Б	10	20	60	80	5	30	25	150	125
2Т709Б-2	10	20	60	80	5	30	25	150	100
2Т709А	10	20	80	100	5	30	25	150	125
2Т709А-2	10	20	80	100	5	30	25	150	100
КТ712А	10		(200)	200	5	50		150	(100)

Т а б л и ц а 25. Транзисторы *n-p-n* составные большой мощности

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, A}$	$I_{K, \text{ и max, A}}$	при $T_n = 25^\circ \text{ C}$			$P_{K, \text{ и max}} (P_K \text{ max}), \text{ Вт}$	$T_K, ^\circ \text{ C}$	$T_n \text{ max, } ^\circ \text{ C}$	$T_K \text{ max, } ^\circ \text{ C}$
			$U_{KЭ0 \text{ гр}} (U_{KЭ0 \text{ max}}), \text{ В}$	$U_{KB0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$				
2Т716В-1 <sup>1</sup>	10	20	40	60	5	(30)	25	150	100
2Т716Б-1 <sup>1</sup>	10	20	60	80	5	(30)	25	150	100
2Т716А-1 <sup>1</sup>	10	20	80	100	5	(30)	25	150	100
ТКД335-16-7	10	16	(500)	700	7	(125)	50	125	125

( $P_{K \max} > 1,5 \text{ Вт}$ ) низкой частоты ( $f_{\text{гр}} \leq 3 \text{ МГц}$ )

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{ С}$									Рису- нок №
$h_{21Э}$	$U_{\text{КВ}}, \text{ В}$	$I_{\text{Э}} (I_{\text{К}}), \text{ А}$	$U_{\text{КЭ нас}}, \text{ В}$	$f_{\text{гр}}, \text{ МГц}$	$C_{\text{К}}, \text{ пФ}$	$C_{\text{Э}}, \text{ пФ}$	$t_{\text{вкл}}, \text{ мкс}$	$t_{\text{выкл}}, \text{ мкс}$	
750	5	2	2	3			1	4	25 П.77, <i>a</i>
750	5	2	2	3			1	4	25 П.77, <i>a</i>
500	5	2	2	3			1	4	25 П.77, <i>a</i>
750	5	5	2		230	460	2	4,5	4,17 П.177
750 ... 30000	5	5	2	3	250	1000			4,17 П.107, <i>a</i>
750	5	5	2		230	460	2	4,5	4,17 П.177
750 ... 30000	5	5	2	3	250	1000			4,17 П.107, <i>a</i>
500	5	5	2		230	460	2	4,5	4,17 П.177
500 ... 30000	5	5	2	3	250	1000			4,17 П.107, <i>a</i>
500 ... 10000	5	(2)	2						4,17 П.107, <i>a</i>

( $P_{K \max} > 1,5 \text{ Вт}$ ) низкой частоты ( $f_{\text{гр}} \leq 3 \text{ МГц}$ ).

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{ С}$							Рису- нок №
$h_{21Э}$	$U_{\text{КЭ}} (U_{\text{КВ}}), \text{ В}$	$I_{\text{К}} (I_{\text{Э}}), \text{ А}$	$U_{\text{КЭ нас}}, \text{ В}$	$I_{\text{КЭ0}}, \text{ мА}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{нр}}), \text{ мкс}$	$t_{\text{выкл}}, \text{ мкс}$	
750 ... 30000	(5)	(5)	2				4,17 П.107, <i>a</i>
750 ... 30000	(5)	(5)	2				4,17 П.107, <i>a</i>
500 ... 30000	(5)	(5)	2				4,17 П.107, <i>a</i>
50	5	8	3	10	3	14	0,6 П.119

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>К</sub> max, А	I <sub>К</sub> , и max, А	при T <sub>п</sub> = 25° С			Р <sub>К</sub> , и max (Р <sub>К</sub> max), Вт	T <sub>К</sub> , ° С	T <sub>п</sub> max, ° С	T <sub>К</sub> max, ° С
			U <sub>КЭ0</sub> гр (U <sub>КЭ0</sub> max), В	U <sub>КБ0</sub> max, В	U <sub>ЭБ0</sub> max, В				
ТКД335-16-10	10	16	(700)	1000	7	(125)	50	125	125
ТКД335-20-7	12,5	20	(500)	700	7	(125)	50	125	125
ТКД335-20-10	12,5	20	(700)	1000	7	(125)	50	125	125
ТКД335-25-7	16	25	(500)	700	7	(125)	50	125	125
ТКД335-25-10	16	25	(700)	1000	7	(125)	50	125	125
ТКД335-32-7	20	32	(500)	700	7	(125)	50	125	125
ТКД335-32-10	20	32	(700)	1000	7	(125)	50	125	125
ТКД123-25-3	25	40	240	400	7	7000	100	125	125
ТКД152-25-3	25	40	240	400	7	7000	100	125	125
ТКД123-25-4	25	40	320	500	7	9000	100	125	125
ТКД152-25-4	25	40	320	500	7	9000	100	125	125
2ТКД155-40-6	25	40	(400)	600	7	(110)	85	125	125
ТКД123-25-5	25	40	400	600	7	10000	100	125	125
ТКД152-25-5	25	40	400	600	7	10000	100	125	125
ТКД123-25-6	25	40	480	700	7	12000	100	125	125
ТКД152-25-6	25	40	480	700	7	12000	100	125	125
ТКД123-25-7	25	40	560	800	7	14000	100	125	125
ТКД152-25-7	25	40	560	800	7	14000	100	125	125
ТКД123-25-8	25	40	640	900	7	16000	100	125	125
ТКД152-25-8	25	40	640	900	7	16000	100	125	125
ТКД123-25-9	25	40	700	1000	7	18000	100	125	125
ТКД152-25-9	25	40	700	1000	7	18000	100	125	125
ТКД123-32-3	32	50	240	400	7	9000	100	125	125
ТКД152-32-3	32	50	240	400	7	9000	100	125	125
ТКД123-32-4	32	50	320	500	7	10000	100	125	125
ТКД152-32-4	32	50	320	500	7	10000	100	125	125
ТКД123-32-5	32	50	400	600	7	12000	100	125	125
ТКД152-32-5	32	50	400	600	7	12000	100	125	125
ТКД123-32-6	32	50	480	700	7	14000	100	125	125
ТКД152-32-6	32	50	480	700	7	14000	100	125	125
ТКД123-32-7	32	50	560	800	7	18000	100	125	125
ТКД152-32-7	32	50	560	800	7	18000	100	125	125
ТКД123-32-8	32	50	640	900	7	20000	100	125	125
ТКД152-32-8	32	50	640	900	7	20000	100	125	125

$h_{213}$	Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{C}$						$R_{T \text{ п-к}}, ^{\circ} \text{C/Вт}$	Рису- нок №
	$U_{KЭ} (U_{KB}), \text{В}$	$I_K (I_3), \text{А}$	$U_{KЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{KЭ0}, \text{мА}$	$t_{\text{вкл}}, (t_{\text{нр}}), \text{мкс}$	$t_{\text{выкл}}, \text{мкс}$		
50	5	8	3	10	3	14	0,6	П.119
50	5	10	3	10	3	14	0,6	П.119
50	5	10	3	10	3	14	0,6	П.119
50	5	12,5	3	10	3	14	0,6	П.119
50	5	12,5	3	10	3	14	0,6	П.119
50	5	16	3	10	3	14	0,6	П.119
50	5	16	3	10	3	14	0,6	П.119
30	5	12	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	12	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	12	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	12	3	5	2,5	10	0,35	П.120
120	5	20	2	2	(1)	15	0,4	П.119
30	5	12	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	12	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	12	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	12	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	12	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	12	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	12	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	12	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	12	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	12	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	12	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	12	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	16	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	16	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	16	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	16	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	16	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	16	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	16	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	16	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	16	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	16	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	16	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	16	3	5	2,5	10	0,35	П.120

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>К</sub> max', А	I <sub>К</sub> , и max', А	при T <sub>п</sub> = 25° С			Р <sub>К</sub> , и max (Р <sub>К</sub> max'), Вт	T <sub>К</sub> , ° С	T <sub>п</sub> max', ° С	T <sub>К</sub> max', ° С
			U <sub>КЭ0 гр</sub> (U <sub>КЭ0 max'</sub> ), В	U <sub>КВ0 max'</sub> , В	U <sub>ЭВ0 max'</sub> , В				
ТКД123-32-9	32	50	700	1000	7	22000	100	125	125
ТКД152-32-9	32	50	700	1000	7	22000	100	125	125
ТКД123-40-3	40	63	240	400	7	11000	100	125	125
ТКД152-40-3	40	63	240	400	7	11000	100	125	125
ТКД123-40-4	40	63	320	500	7	14000	100	125	125
ТКД152-40-4	40	63	320	500	7	14000	100	125	125
ТКД123-40-5	40	63	400	600	7	17000	100	125	125
ТКД152-40-5	40	63	400	600	7	17000	100	125	125
ТКД123-40-6	40	63	480	700	7	19000	100	125	125
ТКД152-40-6	40	63	480	700	7	19000	100	125	125
ТКД123-40-7	40	63	560	800	7	22000	100	125	125
ТКД152-40-7	40	63	560	800	7	22000	100	125	125
ТКД123-40-8	40	63	640	900	7	25000	100	125	125
ТКД152-40-8	40	63	640	900	7	25000	100	125	125
ТКД123-40-9	40	63	700	1000	7	28000	100	125	125
ТКД152-40-9	40	63	700	1000	7	28000	100	125	125
ТКД133-50-3	50	80	240	400	7	14000	100	125	125
ТКД165-50-3	50	80	240	400	7	14000	100	125	125
ТКД133-50-4	50	80	320	500	7	17000	100	125	125
ТКД165-50-4	50	80	320	500	7	17000	100	125	125
ТКД133-50-5	50	80	400	600	7	21000	100	125	125
ТКД165-50-5	50	80	400	600	7	21000	100	125	125
ТКД133-50-6	50	80	480	700	7	25000	100	125	125
ТКД165-50-6	50	80	480	700	7	25000	100	125	125
ТКД133-50-7	50	80	560	800	7	28000	100	125	125
ТКД165-50-7	50	80	560	800	7	28000	100	125	125
ТКД133-50-8	50	80	640	900	7	32000	100	125	125
ТКД165-50-8	50	80	640	900	7	32000	100	125	125

$h_{213}$	Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{C}$						$R_{T_{\Pi-K}}, ^{\circ} \text{C/Вт}$	Рисун- ок №
	$U_{\text{КЭ}} (U_{\text{КБ}}), \text{В}$	$I_{\text{К}} (I_{\text{Э}}), \text{А}$	$U_{\text{КЭ нас}}, \text{В}$	$I_{\text{КЭ0}}, \text{мА}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{нр}}), \text{мкс}$	$t_{\text{выкл}}, \text{мкс}$		
30	5	16	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	16	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	20	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	20	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	20	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	20	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	20	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	20	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	20	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	20	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	20	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	20	3	5	2,5	10	0,35	П.120
30	5	25	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	25	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	25	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	25	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	25	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	25	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	25	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	25	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	25	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	25	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	25	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	25	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, A}$	$I_K \text{ и max, A}$	при $T_n = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ и max (P}_K \text{ max), Вт}$	$T_K, ^\circ \text{ C}$	$T_n \text{ max, } ^\circ \text{ C}$	$T_K \text{ max, } ^\circ \text{ C}$
			$U_{K30 \text{ гр}} (U_{K30 \text{ max}), В}$	$U_{KB0 \text{ max}, В}$	$U_{ЭВ0 \text{ max}, В}$				
ТКД133-50-9	50	80	700	1000	7	35000	100	125	125
ТКД165-50-9	50	80	700	1000	7	35000	100	125	125
ТКД133-63-3	63	100	240	400	7	18000	100	125	125
ТКД165-63-3	63	100	240	400	7	18000	100	125	125
ТКД133-63-4	63	100	320	500	7	22000	100	125	125
ТКД165-63-4	63	100	320	500	7	22000	100	125	125
2ТКД155-100-6	63	100	(400)	600	7	(160)	85	125	125
ТКД133-63-5	63	100	400	600	7	26000	100	125	125
ТКД165-63-5	63	100	400	600	7	26000	100	125	125
ТКД133-63-6	63	100	480	700	7	31000	100	125	125
ТКД165-63-6	63	100	480	700	7	31000	100	125	125
ТКД133-63-7	63	100	560	800	7	35000	100	125	125
ТКД165-63-7	63	100	560	800	7	35000	100	125	125
ТКД133-63-8	63	100	640	900	7	40000	100	125	125
ТКД165-63-8	63	100	640	900	7	40000	100	125	125
ТКД133-63-9	63	100	700	1000	7	44000	100	125	125
ТКД165-63-9	63	100	700	1000	7	44000	100	125	125
ТКД123-80-1	80	125	80	200	7	6000	100	125	125
ТКД155-80-1	80	125	80	200	7	6000	100	125	125
ТКД123-80-2	80	125	160	300	7	14000	100	125	125
ТКД155-80-2	80	125	160	300	7	14000	100	125	125
ТКД133-80-3	80	125	240	400	7	22000	100	125	125
ТКД165-80-3	80	125	240	400	7	22000	100	125	125

$h_{213}$	Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{C}$						$R_{T_{\text{п-к}}}, ^{\circ} \text{C/Bт}$	Рису- нок №
	$U_{\text{КЭ}} (U_{\text{КБ}}), \text{В}$	$I_{\text{К}} (I_{\text{Э}}), \text{А}$	$U_{\text{КЭ нас}}, \text{В}$	$I_{\text{КЭ0}}, \text{мА}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{нр}}), \text{мкс}$	$t_{\text{выкл}}, \text{мкс}$		
30	5	25	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	25	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	32	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	32	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	32	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	32	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
100	5	50	1,8	1	(1)	9,2	0,6	П.119
30	5	32	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	32	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	32	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	32	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	32	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	32	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	32	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	32	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	32	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	32	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	40	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	40	3	5	2,5	10	0,15	П.181, П.182
30	5	40	3	5	2,5	10	0,15	П.178
30	5	40	3	5	2,5	10	0,15	П.181, П.182
30	5	40	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	40	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180



Тип прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>к</sub> max', А	I <sub>к</sub> , и max', А	при T <sub>п</sub> = 25° С			Р <sub>к</sub> , и max (Р <sub>к</sub> max'), Вт	T <sub>к</sub> ' ° С	T <sub>п</sub> max' ° С	T <sub>к</sub> max' ° С
			U <sub>кЭ0</sub> гр (U <sub>кЭ0</sub> max'), В	U <sub>кБ0</sub> max' В	U <sub>ЭБ0</sub> max' В				
ТКД133-80-4	80	125	320	500	7	28000	100	125	125
ТКД165-80-4	80	125	320	500	7	28000	100	125	125
ТКД133-80-5	80	125	400	600	7	33000	100	125	125
ТКД165-80-5	80	125	400	600	7	33000	100	125	125
ТКД133-80-6	80	125	480	700	7	39000	100	125	125
ТКД165-80-6	80	125	480	700	7	39000	100	125	125
ТКД133-80-7	80	125	560	800	7	44000	100	125	125
ТКД165-80-7	80	125	560	800	7	44000	100	125	125
ТКД133-80-8	80	125	640	900	7	50000	100	125	125
ТКД165-80-8	80	125	640	900	7	50000	100	125	125
ТКД133-80-9	80	125	700	1000	7	56000	100	125	125
ТКД165-80-9	80	125	700	1000	7	56000	100	125	125
ТКД123-100-1	100	160	80	200	7	8000	100	125	125
ТКД155-100-1	100	160	80	200	7	8000	100	125	125
ТКД123-100-2	100	160	160	300	7	18000	100	125	125
ТКД155-100-2	100	160	160	300	7	18000	100	125	125
ТКД133-100-3	100	160	240	400	7	28000	100	125	125
ТКД165-100-3	100	160	240	400	7	28000	100	125	125
ТКД133-100-4	100	160	320	500	7	35000	100	125	125
ТКД165-100-4	100	160	320	500	7	35000	100	125	125
ТКД133-100-5	100	160	400	600	7	42000	100	125	125
ТКД165-100-5	100	160	400	600	7	42000	100	125	125
ТКД133-100-6	100	160	480	700	7	50000	100	125	125

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{C}$							Рису- нок №
$h_{213}$	$U_{\text{кз}} (U_{\text{кб}}), \text{В}$	$I_{\text{к}} (I_{\text{э}}), \text{А}$	$U_{\text{кз нас}}, \text{В}$	$I_{\text{кз0}}, \text{мА}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{нр}}), \text{мкс}$	$t_{\text{выкл}}, \text{мкс}$	
30	5	40	3	5	2,5	10	П.178
30	5	40	3	5	2,5	10	П.179, П.180
30	5	40	3	5	2,5	10	П.178
30	5	40	3	5	2,5	10	П.179, П.180
30	5	40	3	5	2,5	10	П.178
30	5	40	3	5	2,5	10	П.179, П.180
30	5	40	3	5	2,5	10	П.178
30	5	40	3	5	2,5	10	П.179, П.180
30	5	40	3	5	2,5	10	П.178
30	5	40	3	5	2,5	10	П.179, П.180
30	5	40	3	5	2,5	10	П.178
30	5	40	3	5	2,5	10	П.179, П.180
30	5	50	3	5	2,5	10	П.178
30	5	50	3	5	2,5	10	П.181, П.182
30	5	50	3	5	2,5	10	П.178
30	5	50	3	5	2,5	10	П.181, П.182
30	5	50	3	5	2,5	10	П.178
30	5	50	3	5	2,5	10	П.179, П.180
30	5	50	3	5	2,5	10	П.178
30	5	50	3	5	2,5	10	П.179, П.180
30	5	50	3	5	2,5	10	П.178
30	5	50	3	5	2,5	10	П.179, П.180
30	5	50	3	5	2,5	10	П.178
30	5	50	3	5	2,5	10	П.179, П.180
30	5	50	3	5	2,5	10	П.178

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>К</sub> max, А	I <sub>К</sub> , и max, А	при T <sub>п</sub> = 25° С			Р <sub>К</sub> , и max (Р <sub>К</sub> max), Вт	T <sub>К</sub> , ° С	T <sub>п</sub> max, ° С	T <sub>К</sub> max, ° С
			U <sub>КЭ0</sub> гр (U <sub>КЭ0</sub> max), В	U <sub>КБ0</sub> max, В	U <sub>ЭБ0</sub> max, В				
ТКД165-100-6	100	160	480	700	7	50000	100	125	125
ТКД133-100-7	100	160	560	800	7	56000	100	125	125
ТКД165-100-7	100	160	560	800	7	56000	100	125	125
ТКД133-100-8	100	160	640	900	7	64000	100	125	125
ТКД165-100-8	100	160	640	900	7	64000	100	125	125
ТКД133-100-9	100	160	700	1000	7	70000	100	125	125
ТКД165-100-9	100	160	700	1000	7	70000	100	125	125
ТКД133-125-1	125	200	80	200	7	10000	100	125	125
ТКД165-125-1	125	200	80	200	7	10000	100	125	125
ТКД133-125-2	125	200	160	300	7	22000	100	125	125
ТКД165-125-2	125	200	160	300	7	22000	100	125	125
ТКД133-125-3	125	200	240	400	7	35000	100	125	125
ТКД165-125-3	125	200	240	400	7	35000	100	125	125
ТКД133-125-4	125	200	320	500	7	44000	100	125	125
ТКД165-125-4	125	200	320	500	7	44000	100	125	125
ТКД133-125-5	125	200	400	600	7	52000	100	125	125
ТКД165-125-5	125	200	400	600	7	52000	100	125	125
ТКД133-125-6	125	200	480	700	7	62000	100	125	125
ТКД165-125-6	125	200	480	700	7	62000	100	125	125
ТКД133-125-7	125	200	560	800	7	71000	100	125	125
ТКД165-125-7	125	200	560	800	7	71000	100	125	125
ТКД133-125-8	125	200	640	900	7	80000	100	125	125

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ}\text{C}$							Рису- нок №
$h_{213}$	$U_{\text{КЭ}} (U_{\text{КБ}}), \text{В}$	$I_{\text{К}} (I_{\text{Э}}), \text{А}$	$U_{\text{КЭ нас}}, \text{В}$	$I_{\text{КЭ0}}, \text{мА}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{пр}}), \text{мкс}$	$t_{\text{выкл}}, \text{мкс}$	
30	5	50	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	50	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	50	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	50	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	50	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	50	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	50	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	50	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	63	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	63	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	63	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	63	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	63	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	63	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	63	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	63	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	63	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	63	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	63	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	63	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	63	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	63	3	5	2,5	10	0,08 П.178

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>к</sub> max, А	I <sub>к</sub> , и max, А	при T <sub>п</sub> = 25° С			P <sub>к,и</sub> max (P <sub>к</sub> max), Вт	T <sub>к</sub> , ° С	T <sub>п</sub> , max, ° С	T <sub>к</sub> max, ° С
			U <sub>кЭ0</sub> гр (U <sub>кЭ0</sub> max), В	U <sub>кБ0</sub> max, В	U <sub>ЭБ0</sub> max, В				
ТКД165-125-8	125	200	640	900	7	80000	100	125	125
ТКД133-125-9	125	200	700	1000	7	89000	100	125	125
ТКД165-125-9	125	200	700	1000	7	89000	100	125	125
ТКД133-160-1	160	250	80	200	7	12000	100	125	125
ТКД165-160-1	160	250	80	200	7	12000	100	125	125
ТКД133-160-2	160	250	160	300	7	28000	100	125	125
ТКД165-160-2	160	250	160	300	7	28000	100	125	125
ТКД133-160-3	160	250	240	400	7	44000	100	125	125
ТКД165-160-3	160	250	240	400	7	44000	100	125	125
ТКД133-160-4	160	250	320	500	7	56000	100	125	125
ТКД165-160-4	160	250	320	500	7	56000	100	125	125
ТКД133-160-5	160	250	400	600	7	66000	100	125	125
ТКД165-160-5	160	250	400	600	7	66000	100	125	125
ТКД133-200-1	200	320	80	200	7	16000	100	125	125
ТКД165-200-1	200	320	80	200	7	16000	100	125	125
ТКД133-200-2	200	320	160	300	7	32000	100	125	125
ТКД165-200-2	200	320	160	300	7	32000	100	125	125
ТКД133-200-3	200	320	240	400	7	48000	100	125	125
ТКД165-200-3	200	320	240	400	7	48000	100	125	125
ТКД133-200-4	200	320	320	500	7	64000	100	125	125
ТКД165-200-4	200	320	320	500	7	64000	100	125	125
ТКД133-250-1	250	400	80	200	7	20000	100	125	125
ТКД165-250-1	250	400	80	200	7	20000	100	125	125

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{C}$							Рису- нок №
$h_{21Э}$	$U_{КЭ} (U_{КБ}), \text{В}$	$I_{К} (I_{Э}), \text{А}$	$U_{КЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$I_{КЭ0}, \text{мА}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{нр}}), \text{мкс}$	$t_{\text{выкл}}, \text{мкс}$	
30	5	63	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	63	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	63	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	80	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	80	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	80	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	80	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	80	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	80	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	80	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	80	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	80	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	80	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	100	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	100	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	100	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	100	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	100	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	100	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	100	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	100	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180
30	5	125	3	5	2,5	10	0,08 П.178
30	5	125	3	5	2,5	10	0,09 П.179, П.180

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, A}$	$I_{K, \text{ и max, A}}$	при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{ C}$			$P_{K, \text{ и max (P max), Вт}}$	$T_K, ^{\circ} \text{ C}$	$T_{\Pi} \text{ max, } ^{\circ} \text{ C}$	$T_K \text{ max, } ^{\circ} \text{ C}$
			$U_{KЭ0 \text{ гр (} U_{KЭ0 \text{ max)}} \text{, В}$	$U_{KB0 \text{ max, В}}$	$U_{ЭБ0 \text{ max, В}}$				
ТКД133-250-2	250	400	160	300	7	40000	100	125	125
ТКД165-250-2	250	400	160	300	7	40000	100	125	125
ТКД133-250-3	250	400	240	400	7	60000	100	125	125
ТКД165-250-3	250	400	240	400	7	60000	100	125	125
ТКД133-250-4	250	400	320	500	7	80000	100	125	125
ТКД165-250-4	250	400	320	500	7	80000	100	125	125
ТКД143-320-1	320	500	80	200	7	25000	100	125	125
ТКД143-320-2	320	500	160	300	7	50000	100	125	125
ТКД143-320-3	320	500	240	400	7	75000	100	125	125
ТКД143-320-4	320	500	320	500	7	100000	100	125	125

<sup>1</sup> При  $T_{\Pi} = 25^{\circ}$   $f_{\text{гр}} = 3 \text{ МГц}$ ;  $C_K = 250 \text{ пФ}$ ;  $C_9 = 1000 \text{ пФ}$ .

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{C}$							$R_{T_{\text{п-к}}}, ^{\circ} \text{C/Вт}$	Рису- нок №
$h_{21Э}$	$U_{\text{кЭ}} (U_{\text{кБ}}), \text{В}$	$I_{\text{к}} (I_{\text{Э}}), \text{А}$	$U_{\text{кЭ нас}}, \text{В}$	$I_{\text{кЭ0}}, \text{мА}$	$t_{\text{вкл}} (t_{\text{нр}}), \text{мкс}$	$t_{\text{выкл}}, \text{мкс}$		
30	5	125	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	125	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	125	3	5	2,5	10	0,08	П.178.
30	5	125	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	125	3	5	2,5	10	0,08	П.178
30	5	125	3	5	2,5	10	0,09	П.179, П.180
30	5	160	3	5	2,5	10	0,06	П.178
30	5	160	3	5	2,5	10	0,06	П.178
30	5	160	3	5	2,5	10	0,06	П.178
30	5	160	3	5	2,5	10	0,06	П.178



Т а б л и ц а 26. Транзисторы *p-n-p* составные большой мощности

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	I <sub>К</sub> max, А	I <sub>К, и</sub> max, А	при T <sub>п</sub> = 25° С			Р <sub>К</sub> max, Вт	при T <sub>К</sub> , ° С	T <sub>п</sub> max, ° С	T <sub>К</sub> max, ° С
			U <sub>КЭ0 гр</sub> (U <sub>КЭR max</sub> ), В	U <sub>КБ0 max</sub> , В	U <sub>ЭБ0 max</sub> , В				
КТ852Г	2,5		(45)	45	5	50		150	100
КТ852В	2,5		(60)	60	5	50		150	100
КТ852Б	2,5		(80)	80	5	50		150	100
КТ852А	2,5		(100)	100	5	50		150	100
КТ853Г	8		(45)	45	5	60		150	100
КТ853В	8		(60)	60	5	60		150	100
КТ853Б	8		(80)	80	5	60		150	100
КТ853А	8		(100)	100	5	60		150	100
2Т825В-2	15	40	45	60	5	30	25	150	100
2Т825Б-2	15	40	60	80	5	30	25	150	100
2Т825А-2	15	40	80	100	5	30	25	150	100
КТ825Е	20	30	25		5	125	25	150	100
2Т825В	20	40	45		5	160	25	175	125
КТ825Д	20	30	45		5	125	25	150	100
2Т825Б	20	40	60		5	160	25	175	125
КТ825Г	20	30	70		5	125	25	150	100
2Т825А	20	40	80		5	160	25	175	125

( $P_{K \max} > 1,5$  Вт) средней частоты ( $3 \text{ МГц} < f_{гр} < 30 \text{ МГц}$ )

Значения параметров при $T_{п} = 25^{\circ} \text{ C}$										Рисунок №
$h_{21э}$	$U_{КВ} (U_{КЭ}), \text{ В}$	$I_э (I_K), \text{ А}$	$U_{КЭ \text{ нас}}, \text{ В}$	$I_{КБ0}, \text{ мА}$	$f_{гр}, \text{ МГц}$	$C_K, \text{ пФ}$	$C_э, \text{ пФ}$	$t_{вкл}, \text{ мкс}$	$t_{выкл}, \text{ мкс}$	
500	(4)	(2)	2,5	1	7	28		2,6		П.107,б
500	(4)	(2)	2,5	1	7	28		2,6		П.107,б
500	(4)	(2)	2,5	1	7	28		2,6		П.107,б
500	(4)	(2)	2,5	1	7	28		2,6		П.107,б
750	(3)	(3)	2	0,2	7	120		0,78		П.107,б
750	(3)	(3)	2	0,2	7	120		0,78		П.107,б
750	(3)	(3)	2	0,2	7	120		0,78		П.107,б
750	(3)	(3)	2	0,2	7	120		0,78		П.107,б
750 ... 18 000	10	10	2		4	250	400			П.107,а
750 ... 18 000	10	10	2		4	250	400			П.107,а
500 ... 18 000	10	10	2		4	250	400			П.107,а
750	10	10	2		4	600	600	1	4,5	П.113,а
750 ... 18 000	10	10	2		4	600	600	1	4,5	П.113,а
750	10	10	2		4	600	600	1	4,5	П.113,а
750 ... 18 000	10	10	2		4	600	600	1	4,5	П.113,а
750	10	10	2		4	600	600	1	4,5	П.113,а
500 ... 18 000	10	10	2		4	600	600	1	4,5	П.113,а

Т а б л и ц а 27. Транзисторы *n-p-n* составные большой мощности

Тип прибора	Предельные значения параметров									
	$I_K \text{ max, A}$	$I_K, \text{ и max, A}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max, Вт}$	при $T_K, ^\circ \text{ C}$	$T_{п \text{ max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{к \text{ max}} (T_{\text{max}}), ^\circ \text{ C}$	$h_{21Э}$
			$U_{КЭ0 \text{ гр}} (U_{КЭR \text{ max}}), \text{ В}$	$U_{КБ0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$					
КТ829Г	8	12	45	45	5	60	25	150	85	750
КТ829В	8	12	60	60	5	60	25	150	85	750
КТ829Б	8	12	80	80	5	60	25	150	85	750
КТ829А	8	12	100	100	5	60	25	150	85	750
2Т834В	15	20	300		8	100	25	150	125	150 ... 3000
КТ834В	15	20	300		8	100	25	150	85	150 ... 3000
2Т834Б	15	20	350		8	100	25	150	125	150 ... 3000
КТ834Б	15	20	350		8	100	25	150	85	150 ... 3000
2Т834А	15	20	400		8	100	25	150	125	150 ... 3000
КТ834А	15	20	400		8	100	25	150	85	150 ... 3000
2Т827В	20	40	60	60	5	125	25	200	125	750...18 000
2Т827В-2	20	40	60	60	5	125	25	200	125	750...18 000
КТ827В	20	40	60	60	5	125	25	200	100	750...18 000
2Т827Б	20	40	80	80	5	125	25	200	125	750...18 000
2Т827Б-2	20	40	80	80	5	125	25	200	125	750...18 000
КТ827Б	20	40	80	80	5	125	25	200	100	750...18 000
2Т827А	20	40	100	100	5	125	25	200	125	750...18 000
2Т827А-2	20	40	100	100	5	125	25	200	125	750...18 000
2Т827А-5	20	40	100	100	5	125	25	200	125	750...18 000
КТ827А	20	40	100	100	5	125	25	200	100	750...18 000

( $P_{K \max} > 1,5$  Вт) средней частоты ( $3 \text{ МГц} < f_{\text{гр}} < 30 \text{ МГц}$ )

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{ C}$									$R_{T \text{ п-к}}, ^{\circ} \text{ C/Вт}$	Рисунок №
$U_{\text{кэ}} (U_{\text{кв}}), \text{ В}$	$I_{\text{к}}, \text{ А}$	$U_{\text{кэ нас}}, \text{ В}$	$I_{\text{кэR}}, \text{ мА}$	$f_{\text{гр}}, \text{ МГц}$	$C_{\text{к}}, \text{ пФ}$	$C_{\text{э}}, \text{ пФ}$	$t_{\text{вкл}}, \text{ мкс}$	$t_{\text{выкл}} (t_{\text{от}}), \text{ мкс}$		
3	3	2	1,5	4					2,08	П.183
3	3	2	1,5	4					2,08	П.183
3	3	2	1,5	4					2,08	П.183
3	3	2	1,5	4					2,08	П.183
5	5	2	3	4				(1,2)	1,25 ... 2,08	П.113, <i>a</i>
5	5	2	3	4				(1,2)	1,25 ... 2,08	П.113, <i>a</i>
5	5	2	3	4				(1,2)	1,25 ... 2,08	П.113, <i>a</i>
5	5	2	3	4				(1,2)	1,25 ... 2,08	П.113, <i>a</i>
5	5	2	3	4				(1,2)	1,25 ... 2,08	П.113, <i>a</i>
5	5	2	3	4				(1,2)	1,25 ... 2,08	П.113, <i>a</i>
3	10	2	3	4	400	350	1	6	1,4 ... 10,9	П.113, <i>a</i>
3	10	2	3	4	400	350	1	6	1,4 ... 19,4	П.185
3	10	2	3	4	400	350	1	6	1,4 ... 10,9	П.113, <i>a</i>
3	10	2	3	4	400	350	1	6	1,4 ... 10,9	П.113, <i>a</i>
3	10	2	3	4	400	350	1	6	1,4 ... 19,4	П.185
3	10	2	3	4	400	350	1	6	1,4 ... 10,9	П.113, <i>a</i>
3	10	2	3	4	400	350	1	6	1,4 ... 10,9	П.113, <i>a</i>
3	10	2	3	4	400	350	1	6	1,4 ... 19,4	П.185
3	10	2	3	4	400	350	1	6	1,4 ... 19,4	П.186
3	10	2	3	4	400	350	1	6	1,4 ... 10,9	П.113, <i>a</i>

Т а б л и ц а 28. Транзисторы составные большой мощности

Тип прибора	Предельные значения параметров						
	$I_K \text{ max, A}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P_K \text{ max, Вт}$	$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}} (T_K \text{ max}), ^\circ \text{ C}$
		$U_{KЭР \text{ max}} (U_{KЭ0 \text{ гр}}), \text{ В}$	$U_{KB0 \text{ max}}, \text{ В}$	$U_{ЭБ0 \text{ max}}, \text{ В}$			
КТ973Б КТ973А	4	45	45	5	8	150	85
	4	60	60	5	8	150	85
КТ972Б КТ972А	4	45	45	5	8	150	85
	4	60	60	5	8	150	85

Т а б л и ц а 29. Транзисторы *p-n-p* лавинные малой мощности

Тип прибора	Предельные значения параметров							
	$I_{K, л \text{ max}}, \text{ mA}$	при $T_{\text{п}} = 25^\circ \text{ C}$		$T_{\text{п max}}, ^\circ \text{ C}$	$T_{\text{max}}, ^\circ \text{ C}$	$I_{KB0}, \text{ mA}$	$I_{KЭР}, \text{ mA}$	$U_{и, л}, \text{ В}$
		$U_{KЭР \text{ max}}, \text{ В}$	$P_{\text{max}}, \text{ мВт}$					
ГТ338А	1000	20	100	85	55	30	1	8
ГТ338Б	1000	20	100	85	55	30	1	13
ГТ338В	1000	20	100	85	55	30	1	5

( $P_{K \max} > 1,5 \text{ Вт}$ ) высокой частоты ( $30 \text{ МГц} < f_{\text{гр}} \leq 300 \text{ МГц}$ )

Значения параметров при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{ C}$								Рису- нок №
$h_{21Э}$	$U_{\text{КБ}} (U_{\text{КЭ}}), \text{ В}$	$I_{Э} (I_{\text{К}}), \text{ А}$	$U_{\text{КЭ нас}}, \text{ В}$	$I_{\text{КЭР}}, \text{ мА}$	$f_{\text{гр}}, \text{ МГц}$	$t_{\text{рас}} (t_{\text{выкл}}), \text{ мкс}$	$R_{\text{T п-к}}, ^{\circ} \text{ C/Вт}$	
<i>p-n-p</i>								
750	3	1	1,5	1	200	0,2	15,6	П.81
750	3	1	1,5	1	200	0,2	15,6	П.81
<i>n-p-n</i>								
750	3		1,5	1	200	0,2	15,6	П.81
750	3		1,5	1	200	0,2	15,6	П.81

( $P_{\text{К}} \leq 0,3 \text{ Вт}$ )

Значения при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{ С}$							Рисунок №
при $R_{\text{н}}, \text{ Ом}$	при $C_{\text{н}}, \text{ пФ}$	$t_{\text{нр}}, \text{ нс}$	при $U_{\text{КЭ}}, \text{ В}$	при $R_{\text{н}}, \text{ Ом}$	$f_{\text{max}}, \text{ МГц}$	$C_{\text{к}}, \text{ пФ}$	
75	40 ... 60	1	20	75	30	2	П.27
75	40 ... 60	1	20	75	30	2	П.27
75	40 ... 60	1	20	75	30	2	П.27

Т а б л и ц а 30. Транзисторы *p-n-p* двухэмиттерные

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_{Э \max}$ , мА	$I_{К \max}$ , мА	при $T = 25^\circ \text{C}$				$P_{\max}$ , мВт	$T, ^\circ \text{C}$	$T_{\max}, ^\circ \text{C}$
			$U_{упр \max}$ , В	$R_{КБ}$ , кОм	$U_{ЭЭ \max}$ , В	$U_{ЭБ \max}$ , В			
2Т118А-1	25	50	15	10	30	31	30	85	85
2Т118Б-1	25	50	15	10	15	16	30	85 <sup>*</sup>	85
2Т118А	25	50	15	10	30	31	100	110	125
2Т118Б	25	50	15	10	15	16	100	110	125
2Т118В	25	50	15	10	15	16	100	110	125
КТ118А	25	50	15	10	30	31	100	110	125
КТ118Б	25	50	15	10	15	16	100	110	125
КТ118В	25	50	15	10	15	16	100	110	125

Т а б л и ц а 31. Транзисторы однопереходные с *n*-базой

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_{Э \max}$ , мА	$I_{Э}$ , и $\max$ , мА	при $T_{п} = 25^\circ \text{C}$		$P_{\max}$ , мВт	$T, ^\circ \text{C}$	$T_{п \max}, ^\circ \text{C}$	$T_{\max}, ^\circ \text{C}$	$I_{ЭБ 0 \max}$ , мкА
			$U_{Б1Б2 \max}$ , В	$U_{Б2 Э \max}$ , В					
КТ119А	10	50	20	20	25	35		80	1
КТ119Б	10	50	20	20	25	35		80	1
2Т117А	50	1000	30	30	300	35	130	125	1
2Т117Б	50	1000	30	30	300	35	130	125	1
2Т117В	50	1000	30	30	300	35	130	125	1
2Т117Г	50	1000	30	30	300	35	130	125	1
КТ117А	50	1000	30	30	300	35	130	125	1
КТ117Б	50	1000	30	30	300	35	130	125	1
КТ117В	50	1000	30	30	300	35	130	125	1
КТ117Г	50	1000	30	30	300	35	130	125	1
2Т117А-5	50	1000	30	30	30 <sup>1</sup>	25		125	1

<sup>1</sup> Без дополнительного теплоотвода от кристалла.

малой мощности ( $P_K < 0,3$  Вт)

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$										Рису- нок №
$I_{KB0}$ , мкА	$U_{отк}$ , мВ	$R_{отк}$ , Ом	$I_B$ , мА	$I_E$ , мА	$\Delta P_{отк}/P_{отк}$ , %	$I_{Э \text{ закр}}$ , мкА	$U_{ЭЭ}$ , В	$t_{\text{выкл}}$ , нс	$R_{T \text{ п-с}}$ , $^\circ\text{C/Вт}$	
0,1	0,3	30	30	15	20	0,1	30	500		П.66
0,1	0,3	30	30	15	20	0,1	15	500		П.66
0,1	0,2	20	40	20	20	0,1	30	500	400	П.131
0,1	0,2	20	40	20	20	0,1	15	500	400	П.131
0,1	0,15	40	40	20	20	0,1	15	500	400	П.131
0,1	0,2	20	40	20	20	0,1	30	500	400	П.131
0,1	0,2	20	40	20	20	0,1	15	500	400	П.131
0,1	0,15	40	40	20	20	0,1	15	500	400	П.131

малой мощности ( $P_K < 0,3$  Вт)

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$										Рису- нок №
$\eta$	$U_{B1B2}$ , В	$U_{BЭ \text{ нас}}$ , В	$I_{\text{вкл}}$ , мкА	$I_{\text{выкл}}$ , мА	$R_{B1B2}$ , кОм	$t_{\text{вкл}}$ , мкс	$f_{\text{max}}$ , кГц	$I_{B2 \text{ min}}$ , мА	$R_{T \text{ п-с}}$ , $^\circ\text{C/Вт}$	
0,5 ... 0,65		2,5	0,5 ... 5	1 ... 6	4 ... 12		200		1,2	П.137
0,6 ... 0,75		2,5	0,5 ... 5	1 ... 6	4 ... 12		200		1,2	П.137
0,5 ... 0,7	10	5	20	1	4 ... 7,5	2	200	10	0,33	П.28,е
0,65 ... 0,85	10	5	20	1	4 ... 7,5	3	200	10	0,33	П.28,е
0,5 ... 0,7	10	5	20	1	6 ... 9	3	200	10	0,33	П.28,е
0,65 ... 0,85	10	5	20	1	6 ... 9	3	200	10	0,33	П.28,е
0,5 ... 0,7	10	5	20	1	4 ... 9	3	200	10	0,33	П.28,е
0,65 ... 0,9	10	5	20	1	4 ... 9	3	200	10	0,33	П.28,е
0,5 ... 0,7	10	5	20	1	8 ... 12	3	200	10	0,33	П.28,е
0,65 ... 0,9	10	5	20	1	8 ... 12	3	200	10	0,33	П.28,е
0,5 ... 0,9	10	4	20	1	4 ... 12	3	200			П.154



Т а б л и ц а 32. Транзисторы сборки биполярные

Тип прибора	Предельные значения параметров									
	I <sub>К</sub> max, мА	I <sub>К</sub> , и max, мА	при T = 25° C			P max, Вт	T, ° C	T <sub>п</sub> max, ° C	T max, ° C	I <sub>КБ0</sub> , мкА
			U <sub>КЭР</sub> max, В	U <sub>КБ0</sub> max, В	U <sub>ЭБ0</sub> max, В					
2ТС393А-1	10	20	10	10	4	0,02	45	125	85	0,1
2ТС393А-93	10	20	10	10	4	0,02	45	125	85	0,1
КТС393А	10	20	10	10	4	0,02	45	125	85	0,1
КТС393А-1	10	20	10	10	4	0,02	45	125	85	0,1
2ТС393Б-1	10	20	15	15	4	0,02	45	125	85	0,2
2ТС393Б-93	10		15	15	4	0,02	45	125	85	0,2
КТС393Б	10	20	15	15	4	0,02	45	125	85	0,2
КТС393Б-1	10	20	15	15	4	0,02	45	125	85	0,2
2ТС3103А	20	50	15	15	5	0,3	55	175	125	0,2
2ТС3103Б	20	50	15	15	5	0,3	55	175	125	0,2
КТС3103А	20	50	15	15	5	0,3	55	175	125	0,2
КТС3103Б	20	50	15	15	5	0,3	55	175	125	0,2
КТС394А	100		45	45	4	0,3	60	150	85	0,5
КТС394Б	100		45	45	4	0,3	60	150	85	0,5

П р и м е ч а н и е. Для всех типов приборов число структур в сборке равно 2.

Т а б л и ц а 33. Транзисторные сборки биполярные

Тип прибора	Предельные значения параметров										
	I <sub>к</sub> max, мА	I <sub>к</sub> , и max, мА	при T = 25° С			P <sub>max</sub> , Вт	T, ° С	T <sub>п</sub> max, ° С	T <sub>max</sub> , ° С	I <sub>кБ0</sub> (I <sub>кЭР</sub> ), мкА	h <sub>21Э</sub>
			U <sub>кЭР</sub> max, В	U <sub>кБ0</sub> max, В	U <sub>ЭБ0</sub> max, В						
2ТС3111А-1	1		15	30	7	0,01	25	135	125	0,005	150 ... 400
2ТС3111Б-1	1		15	30	7	0,01	25	135	125	0,005	100 ... 400
2ТС3111В-1	1		15	30	7	0,01	25	135	125	0,005	50 ... 400
2ТС3111Г-1	1		15	30	7	0,01	25	135	125	0,005	20 ... 400

*p-n-p* малой мощности ( $P_K < 0,3$  Вт)

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$									$R_{T \text{ п-с}} (R_{T \text{ п-к}}), ^\circ \text{C/Вт}$	Рисунок №
$h_{21Э}$	$U_{КБ}, \text{В}$	$I_{Э}, \text{мА}$	$h_{21Э1}/h_{21Э2}$	$U_{КЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$ \Delta U_{ЭБ}  (\Delta U_{ЭБ}), \text{мВ}$	$f_{гр}, \text{МГц}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$		
40 ... 180	1	1	0,9	0,6	3	500	2	2	4000	П.184
40 ... 180	1	1		0,6		500	2	2		П.187
40 ... 180	1	1	0,9	0,6	3	500	2	2	4000	П.184
40 ... 180	1	1		0,6		500	2	2		П.184
30 ... 140	1	1	0,8		5	500	2	2	4000	П.184
30 ... 140	1	1				500	2	2		П.187
30 ... 140	1	1	0,8		5	500	2	2	4000	П.184
30 ... 140	1	1		0,6		500	2	2		П.184
40 ... 200	1	1	1	0,6	0,3	600	2,5	2,5	400	П.189,а
40 ... 200	1	1	1	0,6	0,5	600	2,5	2,5	400	П.189,а
40 ... 200	1	1	1	0,6	3	600	2,5	2,5	400	П.189,а
40 ... 200	1	1	1	0,6	5	600	2,5	2,5	400	П.189,а
40 ... 120	5	1		0,3	(10)	300	8		(100)	П.190
100 ... 300	5	1		0,3		300	8		(100)	П.190

*n-p-n* малой мощности ( $P_K < 0,3$  Вт)

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$									$R_{T \text{ п-с}} (R_{T \text{ п-к}}), ^\circ \text{C/Вт}$	Рисунок №
$U_{КБ} (U_{КЭ}), \text{В}$	$I_{Э}, \text{мА}$	$h_{21Э1}/h_{21Э2}$	$U_{КЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$ \Delta U_{ЭБ}  (\Delta U_{КБ}), \text{мВ}$	$f_{гр}, \text{МГц}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{рас}, \text{нс}$		
(5)	0,01	0,9		2	250	2,5	2,5			П.191
(5)	0,01	0,9		5	250	2,5	2,5			П.191
(5)	0,01	0,85		10	250	2,5	2,5			П.191
(5)	0,01				250	2,5	2,5			П.191

Тип прибора	Предельные значения параметров										
	$I_K \text{ max, MA}$	$I_{K, \text{ и max, MA}}$	при $T = 25^\circ \text{ C}$			$P \text{ max, Вт}$	$T^\circ \text{ C}$	$T_{\text{п max, }^\circ \text{ C}}$	$T_{\text{max, }^\circ \text{ C}}$	$I_{KB0} (I_{KBР}), \text{ мкА}$	$h_{21Э}$
			$U_{KBР \text{ max, В}}$	$U_{KB0 \text{ max, В}}$	$U_{ЭБ0 \text{ max, В}}$						
2ТС311Д-1	1		15	30	7	0,01	25	135	125	0,005	20 ... 400
K1HT661A	5	10	250	300		0,1	50	100	70	(30)	5
2ТС398А-1	10	20	10	10	4	0,03	105	135	125	0,5	40 ... 250
2ТС398Б-1	10	20	10	10	4	0,03	105	135	125	0,5	40 ... 250
2ТС398А-94	10	20	10	10	4	0,03	100	135	100	0,5	40 ... 250
2ТС398Б-94	10	20	10	10	4	0,03	100	135	100	0,5	40 ... 250
KТС398А-1	10	20	10	10	4	0,03	85		85	0,5	40 ... 250
KТС398Б-1	10	20	10	10	4	0,03	85		85	0,5	40 ... 250
2Т381А-1	15		15	25	6,5	0,15	40	90	73	0,2	50
2Т381Б-1	15		15	25	6,5	0,15	40	90	73	0,2	40
2Т381В-1	15		15	25	6,5	0,15	40	90	73	0,2	30
2Т381Д-1	15		15	25	6,5	0,15	40	90	73	0,2	20
KТС395А	100		45	45	4	0,3	60	150	85	0,5	40 ... 120
KТС395Б	100		45	45	4	0,3	60	150	85	0,5	100 ... 300

Примечание. Для транзистора K1HT661A число структур в сборе равно 4,

Т а б л и ц а 34. Транзисторные сборки биполярные *p-n-p* и *n-p-n*

Тип прибора	Предельные значения параметров									
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_{K, \text{ и max, mA}}$	при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{ C}$			$P_{\text{max, Вт}}$	$T_{\text{max, }^{\circ} \text{ C}}$	$T_{\Pi \text{ max, }^{\circ} \text{ C}}$	$T_{\text{max, }^{\circ} \text{ C}}$	$I_{KB0, \text{ мкА}}$
			$U_{KЭР \text{ max, В}}$	$U_{KB0 \text{ max, В}}$	$U_{ЭB0 \text{ max, В}}$					
2ТС303А-2	100	500	45	45		0,5	50	150	125	0,5
KТС303А-2	100	500	45			0,5	50	150	125	0,5
2ТС941А-2	800	1500	50	60	4	5	50	150	125	5

Примечание. Для всех типов приборов число структур в сборке равно 2.

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$									$R_{T \text{ п-с}}, ^\circ\text{C/Вт}$	Рис.- су- нок №
$U_{\text{КБ}} (U_{\text{КЭ}}), \text{В}$	$I_{\text{Э}}, \text{мА}$	$h_{21Э1}/h_{21Э2}$	$U_{\text{КЭ нас}}, \text{В}$	$\Delta U_{ЭБ} (\Delta U_{\text{КБ}}), \text{мВ}$	$f_{\text{гр}}, \text{МГц}$	$C_{\text{К}}, \text{пФ}$	$C_{\text{Э}}, \text{пФ}$	$t_{\text{рас}}, \text{нс}$		
(5) 10	0,01	0,5	5	30	250	2,5	2,5	5	500	П.191
1	1	0,8 ... 1,25	0,4	1,5	1000	1,5	2	1000	1000	П.192
1	1	0,9 ... 1,1	0,4	3	1000	1,5	2	1000	1000	П.193
1	1	0,8 ... 1,25		1,5	1000	1,5	2	1000	1000	П.215
1	1	0,9 ... 1,1		3	1000	1,5	2	1000	1000	П.215
1	1	0,8 ... 1,25		1,5	1000	1,5	2	1000	1000	П.193
1	1	0,9 ... 1,1		3	1000	1,5	2	1000	1000	П.193
(5)	0,01	0,9		4					(4000)	П.216
(5)	0,01	0,9		4					(4000)	П.216
(5)	0,01	0,85		4					(4000)	П.216
(5)	0,01			(3)					(4000)	П.216
5	1		0,3	10	300	8			200	П.190
5	1		0,3		300	8			200	П.190

а для всех остальных типов приборов — 2.

средней и большой мощности ( $P_K > 0,3$  Вт)

Значения параметров при $T_{II} = 25^{\circ} C$											Рисун- нок №
$h_{213}$	$U_{KB}, B$ $I_{Э}, mA$		$h_{2131}/h_{2132}$	$U_{KЭ} \text{ нас}, B$	$\Delta U_{ЭБ}, mB$	$f_{гр}, MГц$	$C_K, пФ$	$t_{BKЛ}, HC$		$t_{рас}, HC$	
	$p-n-p$	$n-p-n$									
40 ... 180	5	1	0,7	0,2	30	300	8				П.194
40 ... 180	5	1	0,7	0,2	30	300	8				П.194
40 ... 150	5	100	0,7	1		300	12	70	90	500	П.194

Т а б л и ц а 35. Транзисторные сборки биполярные *n-p-n*

Тип прибора	Предельные значения параметров									
	I <sub>К</sub> max, мА	I <sub>К, и</sub> max, мА	при T = 25° С			P <sub>max</sub> (P <sub>К</sub> max), Вт	T, (T <sub>К</sub> ), ° С	T <sub>п</sub> max, ° С	T <sub>max</sub> , ° С	I <sub>КБ0</sub> , мкА
			U <sub>КЭR</sub> max (U <sub>КЭК</sub> max), В	U <sub>КБ0</sub> max, В	U <sub>ЭБ0</sub> max, В					
КТС631Б	300	500	(30)	30	4	1	55	120	85	50
КТС631В	300	500	(60)	60	4	1	55	120	85	50
1НТ251	400	800	45	45	4	0,4	60	150	125	6
1НТ251А	400	800	45	45	4	0,4	60	150	125	6
К1НТ251	400	800	45	45	4	0,4	60	120	85	20
КТС613В	400	800	30	40	4	0,8	50	120	85	10
КТС613Г	400	800	30	40	4	0,8	50	120	85	10
КТС613А	400	800	50	60	4	0,8	50	120	85	8
КТС613Б	400	800	50	60	4	0,8	50	120	85	8
2ТС613А	400	800	50	60	4	0,8	50	150	125	5
2ТС613Б	400	800	50	60	4	0,8	50	150	125	5
КТС631А	1000	1300	(30)	30	4	1	55	120	85	200
КТС631Г	1000	1300	(60)	30	4	1	55	120	85	200
2ТС843А <sup>1</sup>	{ 3000 12000	6000	120		4	(2,5)	(100)		125	12000
		25000	120		4	(10)	(100)		125	12000

<sup>1</sup> Две парные сборки в одном корпусе.

средней и большой мощности ( $P_K > 0,3$  Вт)

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$								$R_{T \text{ п-с}}, ^\circ \text{C/Вт}$	Число структур в сборке	Рисунки №
$h_{219}$	$U_{КЭ} (U_{КБ}), \text{В}$	$I_3, \text{мА}$	$U_{КЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$f_{гр}, \text{МГц}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_3, \text{пФ}$	$t_{рас}, \text{мкс}$			
20	1	150	1,2	350	15	100	0,03		4	П.198
20	1	150	1,2	200	15	100	0,06		4	П.198
30 ... 150	5	200	1	200	15	50	0,1	218	4	П.192
30 ... 150	5	200	1	200	15	50	0,2	218	4	П.192
10	5	200	2	200	15	50	0,2	218	4	П.192
20 ... 120	(5)	200	1,2	200	15	50	0,1	125	4	П.198
50 ... 300	(5)	200	1,2	200	15	50	0,1	125	4	П.198
25 ... 100	(5)	200	1,2	200	15	50	0,1	125	4	П.198
40 ... 200	(5)	200	1,2	200	15	50	0,1	125	4	П.198
25 ... 100	(5)	200	1	200	15	50	0,1	125	4	П.198
40 ... 200	(5)	200	1	200	15	50	0,1	125	4	П.198
20	1	300		350	15	100	0,03		4	П.198
20	1	300		200	15	100	0,06		4	П.198
10 ... 50		4000	0,6				2		2	П.200
10 ... 50		12000	0,6				2		2	

Т а б л и ц а 36. Транзисторные сборки биполярные *n-p-n* большой

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	$I_K \text{ max, mA}$	$U_{\text{пит max, В}}$	при $T = 25^\circ \text{C}$			$P_K \text{ max (} P_K, \text{ ср max) , В}$	$T_K, ^\circ \text{C}$	$T_n \text{ max, } ^\circ \text{C}$	$T_{K \text{ max}}, ^\circ \text{C (} T_{\text{max}})$
			$U_{KЭR} \text{ max, В}$	$U_{KB0} \text{ max, В}$	$U_{ЭБ0} \text{ max, В}$				
2Т991АС	3,75	28		50	4	(67,5)	40	175	125
2Т9101АС	7,5	28		50	4	(130)	40	190	125
2Т9105АС	16	28	50		4	85	50	160	125
2Т985АС	17	28	50		4	105	50	160	125
КТ985АС	17	28	60		4	105		160	(85)

П р и м е ч а н и е. Для всех типов приборов число структур в сборке равно 2.

Т а б л и ц а 37. Транзисторные сборки биполярные *p-n-p* средней

Тип прибора	Предельные значения параметров									
	$I_K \text{ max, mA}$	$I_{K, \text{ и max, mA}}$	при $T_{\text{п}} = 25^{\circ} \text{C}$			$P_{\text{max, Вт}}$	$T, ^{\circ} \text{C}$	$T_{\text{п max, } ^{\circ} \text{C}}$	$T_{\text{max, } ^{\circ} \text{C}}$	$I_{KB0, \text{ мкА}}$
			$U_{KЭX \text{ max (} U_{KЭR \text{ max}}), \text{ В}$	$U_{KB0 \text{ max, В}}$	$U_{ЭБ0 \text{ max, В}}$					
КТС622Б	400	600	(35)	35	4	0,4	25	120	85	10
КТС622А	400	600	(45)	45	4	0,4	25	120	85	10
2ТС622А	400	600	(45)	45	4	0,4	60	150	125	10
2ТС622Б	400	600	(45)	45	4	0,4	60	150	125	10
2ТС622Б-1	400	600	(45)	45	4	0,4	60	150	125	10
1ТС609А		700	50	50	2,5	0,5	43	85	70	30
1ТС609Б		700	50	50	2,5	0,5	43	85	70	30
1ТС609В		700	50	50	2,5	0,5	43	85	70	30
ГТС609А		700	50	50	2,5	0,5	43	85	60	40
ГТС609Б		700	50	50	2,5	0,5	43	85	60	40
ГТС609В		700	50	50	2,5	0,5	43	85	60	40

П р и м е ч а н и е. Для всех типов приборов число структур в сборке равно 4.

·мощности ( $P_K > 1,5$  Вт) сверхвысокой частоты ( $f_{гр} > 300$  МГц)

Значения параметров при $T = 25^{\circ} \text{C}$										$R_{\text{Т п-к}}^{\circ} \text{C/Вт}$	Рису- нок №
$I_{\text{КБ0}} (I_{\text{КЭР}}), \text{мкА}$	$I_{\text{К}}, \text{А}$	$U_{\text{пит}}, \text{В}$	$P_{\text{вых}}, \text{Вт}$	$f_{\text{гр}}, \text{МГц}$	$C_{\text{К}}, \text{пФ}$	$P_{\text{вых}}, \text{Вт}$	$f, \text{МГц}$	$K_{\text{ур}}$	$f, \text{МГц}$		
50	1	28	100	540	75	55	700	6	700	2	П.195
80				350	150	100	700	3,5	700	1,15	П.195
(120)				660	240	100	500	3	500	1,3	П.196
(120)				660	270	125	400	3,5	400	1,05	П.196
(120)					270					1,05	П.196

мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K \leq 1,5 \text{ Вт}$ )

Значения параметров при $T_{\Pi} = 25^{\circ} \text{C}$									Рису- нок №	
$h_{213}$	$U_{КЭ} (U_{КБ}), \text{В}$	$I_{Э}, \text{мА}$	$U_{КЭ \text{ нас}}, \text{В}$	$f_{гр}, \text{МГц}$	$C_K, \text{пФ}$	$C_{Э}, \text{пФ}$	$t_{\text{вкл}}, \text{мкс}$	$t_{\text{рас}}, \text{мкс}$		$R_{T \Pi - c}, ^{\circ} \text{C/Вт}$
10	(5)	200	2	150	15	60	0,035	0,2	218	П.192
10	(5)	200	2	150	15	60	0,035	0,12	218	П.192
25 ... 150	(5)	200	1,3	200	15	60	0,035	0,12	218	П.192
25 ... 150	(5)	200	1,3	200	15	60	0,035	0,2	218	П.192
25 ... 150	(5)	200	1,3	200	15	60	0,035	0,2	218	П.199
33 ... 100	3	500	1,6	60	50	250	0,1	0,7	84	П.197
53 ... 100	3	500	1,6	60	50	250	0,1	0,7	84	П.197
40 ... 120	3	500	1,6	60	50	250	0,1	0,7	84	П.197
30 ... 100	3	500	1,6	60	50	250	0,1	0,7	84	П.197
50 ... 160	3	500	1,6	60	50	250	0,1	0,7	84	П.197
80 ... 420	3	500	1,6	60	50	250	0,1	0,7	84	П.197



# ТРАНЗИСТОРЫ ПОЛЕВЫЕ

Т а б л и ц а 38. Транзисторы малой мощности ( $P < 0,3$  Вт)

Тип прибора	Предельные значения параметров									
			при T = 25° C							
P <sub>max</sub> ' мВт	T, ° C	U <sub>СИ max</sub> ' В	U <sub>ЗС max</sub> ' В	U <sub>ЗИ max</sub> ' В	I <sub>С max</sub> ' мА	T <sub>max</sub> ' ° C	U <sub>ЗИ отс</sub> ' В	g <sub>22Иг</sub> мкСм	I <sub>Зут</sub> ' нА	
КП102Е			15	15	10		70	2,8		1,5
КП102Ж			15	15	10		70	4		1,5
КП102И			15	15	10		70	5,5		1,5
КП102К			15	15	10		70	7,5		1,5
КП102Л			15	15	10		70	10		1,5
КП103Е	7	85	10	15			85	0,4 ... 1,5	5	20
КП103Е1	7		10				85	0,4 ... 1,5		20
КП103ЕР	7	85	10	15			85	0,4 ... 1,5	5	20
КП103Ж	12	85	10	15			85	0,5 ... 2,2	10	20
КП103Ж1	12		10				85	0,5 ... 2,2		20
КП103ЖР	12	85	10	15			85	0,5 ... 2,2	10	20
КП103И	21	85	12	15			85	0,8 ... 3	15	20
КП103И1	21		12				85	0,8 ... 3		20
КП103ИР	21	85	12	15			85	0,8 ... 3	15	20
КП103К	38	85	10	15			85	1,4 ... 4	20	20
КП103К1	38		10				85	1,4 ... 4		20
КП103КР	38	85	10	15			85	1,4 ... 4	20	20
2П101А <sup>1</sup>	50		10	10	10		125	5	190Т	10
2П101Б <sup>1</sup>	50		10	10	10		125	5	50Т	10
2П101В <sup>1</sup>	50		10	10	10		125	8	12Т	10
КП101Г <sup>1</sup>	50		10	10	10	2	85	5		10
КП101Д <sup>1</sup>	50		10	10	10	5	85	10		50
КП101Е <sup>1</sup>	50		10	10	10	5	85	10		50
2П201А-1	60	30	10	15	15		85	0,4 ... 1,5	15	5
2П201Б-1	60	30	10	15	15		85	0,5 ... 2,2	20	5
2П201В-1	60	30	10	15	15		85	0,8 ... 3,3	30	5
2П201Г-1	60	30	10	15	15		85	1,4 ... 4	50	5
2П201Д-1	60	30	10	15	15		85	2 ... 6	80	5

с *p-n* переходом и каналом *p*-типа

Значения параметров $T = 25^{\circ} \text{C}$							Рисунок №
$U_{ЗИ}, \text{В}$	$S, \text{мА/В}$	$U_{СИ}, \text{В}$	$I_{С\text{нач}}, \text{мА}$	$C_{11И}, \text{пФ}$	$C_{12И}, \text{пФ}$	$K_{Ш}, \text{дБ}$	
10	0,25 ... 0,7	10		10	5		П.34,б; П.205,а
10	0,3 ... 0,9	10		10	5		П.34,б; П.205,а
10	0,35 ... 1	10		10	5		П.34,б; П.205,а
10	0,45 ... 1,2	10		10	5		П.34,б; П.205,а
10	0,65 ... 1,3	10		10	5		П.34,б; П.205,а
10	0,4 ... 2,4	10	0,3 ... 2,5	20	8	3	П.34,б
	0,4 ... 2,4	10	2,5	20		3	П.20,в
10	0,4 ... 2,4	10	0,3 ... 2,5	20	8	3	П.34,б
10	0,5 ... 3,8	10	0,35 ... 3,8	20	8	3	П.34,б
	0,5 ... 2,8	10	3,8	20		3	П.20,в
10	0,5 ... 3,8	10	0,35 ... 3,8	20	8	3	П.34,б
10	0,8 ... 2,6	10	0,8 ... 1,8	20	8	3	П.34,б
	0,8 ... 2,6	10	1,8	20		3	П.20,в
10	0,8 ... 2,6	10	0,8 ... 1,8	20	8	3	П.34,б
10	1 ... 3	10	1,0 ... 5,5	20	8	3	П.34,б
	1 ... 3	10	5,5	20		3	П.20,в
10	1 ... 3	10	1 ... 5,5	20	8	3	П.34,б
5	0,3	5	0,3 ... 1	12	2,5т	5	П.28,з
5	0,3	5	0,7 ... 2,2	12	2,5т	5	П.28,з
5	0,5	5	0,5 ... 5	12	2,7т	10	П.28,з
5	0,15	5	0,3	12		5	П.28,з
5	0,3	5	0,3	12		10	П.28,з
5	0,3	5	0,3	12			П.28,з
5	0,4 ... 1,8	10	0,3 ... 0,65	17	8	3	П.201
5	0,7 ... 2,1	10	0,55 ... 1,2	17	8	3	П.201
5	0,8 ... 2,6	10	1 ... 2,1	17	8	3	П.201
5	1,4 ... 3,5	10	1,7 ... 3,8	17	8	3	П.201
5	1,8 ... 3,8	10	3 ... 6	17	8	3	П.201

Тип прибора	Предельные значения параметров									
	$P_{\max}$ , мВт	$T$ , °C	при $T = 25^\circ \text{C}$				$T_{\max}$ , °C	$U_{3И \text{ отс.}}$ , В	$g_{22И}$ , мкСм	$I_{3ут}$ , нА
			$U_{СИ \max}$ , В	$U_{ЭС \max}$ , В	$U_{3И \max}$ , В	$I_C \max$ , мА				
2П201Е-1	60	30	10	15	15		85	0,8 ... 3		5
2П201Ж-1	60	30	10	15	15		85	1,4 ... 6		5
КП201Е	60	30	10	15	15		85	1,5		10
КП201Е-1	60				15		85	1,4		10
КП201Ж	60	30	10	15	15		85	2,2		10
КП201Ж-1	60				15		85	2,2		10
КП201И	60	30	10	15	15		85	3		10
КП201И-1	60				15		85	3		10
КП201К	60	30	10	15	15		85	4		10
КП201К-1	60				15		85	4		10
КП201Л	60	30	10	15	15		85	6		10
КП201Л-1	60				15		85	6		10
КП103Л	66	85	12	17			85	2 ... 6	40	20
КП103Л1	66		12				85	2 ... 6		20
КП103ЛР	66	85	12	17			85	2 ... 6	40	20
КП103М	120	85	10	17			85	2,8 ... 7	70	20
КП103М1	120		10				85	2,8 ... 7		20
КП103МР	120	85	10	17			85	2,8 ... 7	70	20
2П103А	120	25	10	15	10		85	0,5 ... 2,2	40	10
2П103АР	120	25	10	15	10		85	0,5 ... 2,2	40	10
2П103Б	120	25	10	15	10		85	0,8 ... 3	50	10
2П103БР	120	25	10	15	10		85	0,8 ... 3	50	10
2П103В	120	25	10	15	10		85	1,4 ... 4	80	10
2П103ВР	120	25	10	15	10		85	1,4 ... 4	80	10
2П103Г	120	25	10	17	10		85	2 ... 6	130	10
2П103ГР	120	25	10	17	10		85	2 ... 6	130	10
2П103Д	120	25	10	17	10		85	2,8 ... 7	160	10
2П103ДР	120	25	10	17	10		85	2,8 ... 7	160	10

<sup>1</sup> При  $T = 25^\circ \text{C}$   $C_{22И} = 0,4 \text{ пФ}$ .

Значения параметров $T = 25^{\circ} \text{C}$							Рисунок №
$U_{3И}$ , В	$S$ , мА/В	$U_{СИ}$ , В	$I_{С\text{нач}}$ , мА	$C_{11И}$ , пФ	$C_{12И}$ , пФ	$K_{ш}$ , дБ	
5	1 ... 2,6	10	2,1	17	8	3	П.201
5	1,4 ... 3,5	10	3,8	17	8	3	П.201
5	0,4	10	0,3 ... 0,65	20	8	3	П.201
	0,4 ... 1,8	10		20		3	П.201
5	0,7	10	0,55 ... 1,2	20	8	3	П.201
	0,7 ... 2,1	10		20		3	П.201
5	0,8	10	1 ... 2,1	20	8	3	П.201
	0,8 ... 2,6	10		20		3	П.201
5	1,4	10	1,7 ... 3,8	20	8	3	П.201
	1,4 ... 3,5	10		20		3	П.201
5	1,8	10	3 ... 6	20	8	3	П.201
	1,8 ... 3,8	10					П.201
10	1,8 ... 3,8	10	1,8 ... 6,6	20	8	3	П.34,б
10	1,8 ... 3,8	10	6,6	20		3	П.20,в
10	1,8 ... 3,8	10	1,8 ... 6,6	20	8	3	П.34,б
10	1,3 ... 4,4	10	3 ... 12	20	8	3	П.34,б
10	1,3 ... 4,4	10	12	20		3	П.20,в
10	1,3 ... 4,4	10	3 ... 12	20	8	3	П.34,б
5	0,7 ... 2,1	10	0,55 ... 1,2	17	8	3	П.34,б
5	0,7 ... 2,1	10	0,55 ... 1,2	17	8	3	П.34,б
5	0,8 ... 2,6	10	1 ... 2,1	17	8	3	П.34,б
5	0,8 ... 2,6	10	1 ... 2,1	17	8	3	П.34,б
5	1,4 ... 5,5	10	1,7 ... 3,8	17	8	3	П.34,б
5	1,4 ... 5,5	10	1,7 ... 3,8	17	8	3	П.34,б
5	1,8 ... 5,8	10	3 ... 6,6	17	8	3	П.34,б
5	1,8 ... 5,8	10	3 ... 6,6	17	8	3	П.34,б
5	2 ... 4,4	10	5,4 ... 12	17	8	3	П.34,б
5	2 ... 4,4	10	5,4 ... 12	17	8	3	П.34,б

Т а б л и ц а 39. Транзисторы малой мощности ( $P \leq 0,3$  Вт)

Тип прибора	Предельные значения параметров							
	$P_{\max}$ , мВт	$T$ , °C	при $T = 25^\circ \text{C}$				$T_{\max}$ , °C	$U_{\text{ЗИ орг}}$ , В
			$U_{\text{СИ max}}$ , В	$U_{\text{ЗС max}}$ , В	$U_{\text{ЗИ max}}$ , В	$I_{\text{С max}}$ , мА		
2П312А-6	50	85	20	25	25	25	100	8
2П312Б-6	50	85	20	25	25	25	100	8
2П202Д-1	60	55	15		20		125	0,4 ... 2
2П202Е-1	60	55	15		20		125	1 ... 3
КП202Д-1	60		15		20		85	0,4 ... 2
КП202Е-1	60		15		20		85	0,8 ... 3
2П308А	60	25	25	30	30	20	125	0,2 ... 1,2
2П308А-1	60	25	25	30	30	20	125	0,2 ... 1,2
2П308Б	60	25	25	30	30	20	125	0,3 ... 1,8
2П308Б-1	60	25	25	30	30	20	125	0,3 ... 1,8
2П308В	60	25	25	30	30	20	125	0,4 ... 2,4
2П308В-1	60	25	25	30	30	20	125	0,4 ... 2,4
2П308Г	60	25	25	30	30	20	125	1 ... 6
2П308Г-1	60	25	25	30	30	20	125	1 ... 6
2П308Д	60	25	25	30	30	20	125	1 ... 3
2П308Д-1	60	25	25	30	30	20	125	1 ... 3
КП308А	60	25	25	30	30	20	125	0,2 ... 1,2
КП308А-1	60	25	25	30	30	20	85	0,2 ... 1,2
КП308Б	60	25	25	30	30	20	125	0,3 ... 1,8
КП308Б-1	60	25	25	30	30	20	85	0,3 ... 1,8
КП308В	60	25	25	30	30	20	125	0,4 ... 2,4
КП308В-1	60	25	25	30	30	20	85	0,4 ... 2,4
КП308Г	60	25	25	30	30	20	125	1 ... 6
КП308Г-1	60	25	25	30	30	20	85	1 ... 6
КП308Д	60	25	25	30	30	20	125	1 ... 3
КП308Д-1	60	25	25	30	30	20	85	1 ... 3
2П308А-9	80	25	25	30	30	20	100	0,2 ... 1,2
2П308Б-9	80	25	25	30	30	20	100	0,3 ... 1,8
2П308В-9	80	25	25	30	30	20	100	0,4 ... 2,4
2П308Г-9	80	25	25	30	30	20	100	1 ... 6
2П308Д-9	80	25	25	30	30	20	100	1 ... 3
2П308Е-9	80	25	25	30	30	20	100	0,2 ... 6
КП323А-2	100		20		25	12	70	0,74 ... 6
КП323Б-2	100		20		25	12	70	0,74 ... 6
2П312А	100	40	20	25	25	25	125	2 ... 8

Значения параметров при T = 25° С								Рису- нок
R <sub>СИ</sub> отк', Ом(± <sub>22И'</sub> мкСм)	I <sub>Зут'</sub> , нА	U <sub>ЗИ'</sub> , В	S, мА/В	U <sub>СИ'</sub> , В	I <sub>С</sub> нач', мА	C <sub>11И'</sub> пФ	C <sub>12И'</sub> пФ	
(10)	10	10	4	15	8	4	1	П.202
	10	10	4	15	1,5	4	1	П.202
	0,3	10	0,65	10	1,5	6	2	П.203
	0,3	10	1	10	3	6	2	П.203
	1	10	0,65	10	1,5	6	2	П.203
	1	10	1	10	3	6	2	П.203
	1	10	1...4	10	0,4...1	6	2	20 П.204
	1	10	1...4	10	0,4...1	6	2	20 П.204
	1	10	1...4	10	0,8...1,6	6	2	20 П.204
	(20)	1	1...4	10	0,8...1,6	6	2	20 П.204
	1	10	2...5	10	1,4...3	6	2	20 П.204
	(20)	1	2...5	10	1,4...3	6	2	П.204
	250	1				6	2	П.204
	250	1				6	2	П.204
	500	1				6	2	П.204
	500	1				6	2	П.204
	(10)	1	1...4	10	0,4...1	6	2	20 П.204
	(10)	1	1...4	10	1			П.204
	(20)	1	1...4	10	0,8...1,6	6	2	20 П.204
	(20)	1	1...4	10	1,6	6		П.204
	(20)	1	2...5	10	1,4...3	6	2	20 П.204
	(20)	1	2...6,5	10	3	6		П.204
	250	1				6	2	П.204
	250	1	1	10		6		П.204
	500	1				6	2	П.204
	500	1	1	10		6		П.204
(130)	(10)	1	1...4	10	0,4...1	6	2	20 П.17,б
	(20)	1	1...4	10	0,8...1,6	6	2	20 П.17,б
	(20)	1	2...5	10	1,4...3	6	2	20 П.17,б
	250	1		10		6	2	П.17,б
	500	1		10		6	2	П.17,б
	1	10	1	10	2,8...6	6	2	П.17,б
	0,1		4...5,8	10	12	4		П.88,б
	1		4...5,8	10	12	4		П.88,б
	(130)	10	4...5,8	15	8...25	4	1	(4) П.64,б

Тип прибора	Предельные значения параметров							
	$P_{\max}, \text{ мВт}$	$T, ^\circ \text{C}$	при $T = 25^\circ \text{C}$				$T_{\max}, ^\circ \text{C}$	$U_{\text{ЭИ отс}}, \text{ В}$
			$U_{\text{СИ max}}, \text{ В}$	$U_{\text{ЭС max}}, \text{ В}$	$U_{\text{ЗИ max}}, \text{ В}$	$I_{\text{С max}}, \text{ мА}$		
2П312Б	100	40	20	25	25	25	125	0,8 ... 6
КП312А <sup>1</sup>	100	40	20	25	25	25	100	8
КП312Б <sup>1</sup>	100	40	20	25	25	25	100	6
2П303А	200	25	25	30	30	20	125	0,5 ... 3
2П303Б	200	25	25	30	30	20	125	0,5 ... 3
2П303В	200	25	25	30	30	20	125	1 ... 4
2П303Г	200	25	25	30	30	20	125	8
2П303Д	200	25	25	30	30	20	125	8
2П303Е	200	25	25	30	30	20	125	8
2П303И	200	25	25	30	30	20	125	1 ... 3
КП303А	200	25	25	30	30	20	85	0,5 ... 3
КП303Б	200	25	25	30	30	20	85	0,5 ... 3
КП303В	200	25	25	30	30	20	85	1 ... 4
КП303Г	200	25	25	30	30	20	85	8
КП303Д	200	25	25	30	30	20	85	8
КП303Е	200	25	25	30	30	20	85	8
КП303Ж	200	25	25	30	30	20	85	0,3 ... 3
КП303И	200	25	25	30	30	20	85	0,5 ... 2
КП314А	200	35	35	30	30		85	
2П307А	250	25	25	30	30	30	125	0,5 ... 3
2П307Б	250	25	25	30	30	30	125	1 ... 5
2П307В	250	25	25	30	30	30	125	1 ... 5
2П307Г	250	25	25	30	30	30	125	1,5 ... 6
2П307Д	250	25	25	30	30	30	125	1,5 ... 6
КП307А	250	25	25	27	27	25	85	0,5 ... 3
КП307Б	250	25	25	27	27	25	85	1 ... 5
КП307В	250	25	25	27	27	25	85	1 ... 5
КП307Г	250	25	25	27	27	25	85	1,5 ... 6
КП307Д	250	25	25	27	27	25	85	1,5 ... 6
КП307Е	250	25	25	27	27	25	85	2,5
КП307Ж	250	25	25	27	27	25	85	7
2П333Б	250	25	40	40	35		125	0,6 ... 4
2П333А	250	25	50	45	45		125	1 ... 8
2П302А	300	25	20	20	10	24	125	1 ... 3,5





Тип прибора	Предельные значения параметров							
	P <sub>max</sub> , мВт	T, °C	при T = 25° C				T <sub>max</sub> , °C	U <sub>ЗИ отс</sub> , В
			U <sub>СИ max</sub> , В	U <sub>ЭС max</sub> , В	U <sub>ЗИ max</sub> , В	I <sub>С max</sub> , мА		
2П302А-1	300	25	20	20	10	24	125	1 ... 3,5
2П302Б <sup>1</sup>	300	25	20	20	10	43	125	2,5 ... 4,5
2П302Б-1 <sup>2</sup>	300	25	20	20	10	43	125	2,5 ... 4,5
2П302В <sup>1</sup>	300	25	20	20	12		125	3 ... 6
2П302В-1 <sup>3</sup>	300	25	20	20	12		125	3 ... 6
КП302А	300	25	20	20	10	24	100	5
КП302АМ	300	25	20	20	10	24	100	1 ... 5
КП302Б	300	25	20	20	10	43	100	7
КП302БМ	300	25	20	20	10	43	100	2,5 ... 7
КП302В	300	25	20	20	10		100	10
КП302ВМ	300	25	20	20	10		100	3 ... 10
КП302Г	300	25	20	20	10		100	2 ... 7
КП302ГМ	300	25	20	20	10		100	2 ... 7

<sup>1</sup> При  $T = 25^\circ \text{C}$  и  $f = 400 \text{ МГц}$   $K_{\text{ур}} = 2 \text{ дБ}$ .

<sup>2</sup> При  $T = 25^\circ \text{C}$   $C_{22И} = 10 \text{ пФ}$ .

<sup>3</sup> При  $T = 25^\circ \text{C}$   $C_{22И} = 14 \text{ пФ}$ .

$R_{СИ\text{ отк'}}$ Ом ( $\varrho_{22И}$ , мкСм)	Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$								Рису- нок №
	$I_{3УГ}$ , нА	$U_{3ИГ}$ В	$S$ , мА/В	$U_{СИГ}$ В	$I_{С\text{ нач'}}$ мА	$C_{11ИГ}$ пФ	$C_{12ИГ}$ пФ	$E_{ш}$ , нВ/ $\sqrt{Гц}$ ( $K_{ш}$ , дБ)	
	10	10	5 ... 12	7	3 ... 24	20	8	(3)	П.77,б
150	10	10	7 ... 14	7	18 ... 43	20	8		П.74,б
150	10	10	7 ... 14	7	18 ... 43	20	8		П.77,б
100	10	10			33 ... 66	20	8		П.74,б
100	10	10			33 ... 66	20	8		П.77,б
	10	10	5	7	3 ... 24	20	8		П.74,б
	10	10	5 ... 12	7	3 ... 24	14	8	(3)	П.28,з
150	10	10	7	7	18 ... 43	20	8		П.74,б
150	10	10	7 ... 14	7	18 ... 43	14	8		П.28,з
100	10	10				20	8		П.74,б
100	10	10			66	16	8		П.28,з
150	10	10	7 ... 14	7	15 ... 65	14	8		П.74,б
150	10	10	7 ... 14	7	15 ... 65	14	8		П.28,з

Т а б л и ц а 40. Транзисторы малой мощности ( $P < 0,3$  Вт)

Тип прибора	Предельные значения параметров											
	Р <sub>max</sub> , Вт	Т, °С	при Т = 25°С					Т <sub>max</sub> , °С	U <sub>ЗИ отс</sub> , В	g <sub>22г</sub> , мксм	I <sub>3ут</sub> , нА	U <sub>ЗИ</sub> , В
			U <sub>СИ max</sub> , В	U <sub>ЭС max</sub> , В	U <sub>ЗИ max</sub> , В	U <sub>с плд max</sub> , В	I <sub>С max</sub> , В					
КП313А	75	25	15	15	10		15	85	6		10	10
КП313Б	75	25	15	15	10		15	85	6		10	10
КП313В	75	25	15	15	10		15	85	6		10	10
2П310А	80	25	8	10	10		20	125			3	10
2П310Б	80	25	8	10	10		20	125			3	10
2П305А-2	80	50	15	30	30	15	15	85	6		1	30
2П305Б-2	80	50	15	30	30	15	15	85	2		1	30
2П305В-2	80	50	15	30	30	15	15	85	6		1	30
2П305Г-2	80	50	15	30	30	15	15	85	6		1	30
2П313А	120	35	15	15	10		15	85	6		10	10
2П313Б	120	35	15	15	10		15	85	6		10	10
2П313В	120	35	15	15	10		15	85	6		10	10
КП305Д	150	25	15	15	15	15	15	125	6	150	1	30
КП305Е	150	25	15	15	15	15	15	125	6	150	5	30
КП305Ж	150	25	15	15	15	15	15	125	6	150	1	30
КП305И	150	25	15	15	15	15	15	125	6	150	1	30
2П305А	150	40	15	30	30	15	15	125	6	150	1	30
2П305Б	150	40	15	30	30	15	15	125	6	150	0,001	30
2П305В	150	40	15	30	30	15	15	125	6	150	1	30
2П305Г	150	40	15	30	30	15	15	125	6	150	1	30

с изолированным затвором и каналом п-типа

Значения параметров при $T = 25^{\circ} \text{C}$										Рису- нок №
$S, \text{ мА/В}$	$U_{СИГ}, \text{ В}$	$I_C, \text{ мА}$	$I_{C \text{ нач}}, \text{ мА}$	$C_{11И}, \text{ пФ}$	$C_{22И}, \text{ пФ}$	$C_{12И}, \text{ пФ}$	$K_{Ш}, \text{ дБ}$	$K_{ур}, \text{ дБ}$	$f, \text{ МГц}$	
4,5...10,5	10	5		7		0,9	7,5	10	250	П.34,а
4,5...10,5	10	5		7		0,9	7,5	10	250	П.34,а
4,5...10,5	10	5		7		0,9	7,5	10	250	П.34,а
3...6	5	5	0,03...5	2,5	2	0,5	6	5	1000	П.205,а
3...6	5	5	0,03...5	2,5	2	0,5	7	5	1000	П.205,а
6...10	10	5		6,8		0,8	6	12	250	П.207
6...10	10	5		6,8		0,8	6	12	250	П.207
6...10	10	5		6,8		0,8	6	12	250	П.207
6...10	10	5		6,8		0,8	6	12	250	П.207
5...10	10	5		6,8		0,8				П.34,а
5...10	10	5		6,8		0,8				П.34,а
5...10	10	5		6,8		0,8				П.34,а
5,2...10,5	10	5		5		0,8	7,5	13	250	П.205,а
4...8	10	5		5		0,8		13	250	П.205,а
5,2...10,5	10	5		5		0,8	7,5	13	250	П.205,а
4...10,5	10	5		5		0,8		13	250	П.205,а
6...10	10	5		5		0,8	6,5	13	250	П.205,а
6...10	10	5		5		0,8		13	250	П.205,а
6...10	10	5		5		0,8	6,5	13	250	П.205,а
6...10	10	5		5		0,8		13	250	П.205,а

Т а б л и ц а 41. Транзисторы малой мощности ( $P \leq 0,3$  Вт)

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	P <sub>max</sub> , мВт	T, °C	при T = 25° C					T <sub>max</sub> , °C	U <sub>ЗИ пор</sub> , В
			U <sub>СИ max</sub> , В	U <sub>ЗС max</sub> , В	U <sub>ЗИ max</sub> , В	U <sub>и пд max</sub> , В	I <sub>С max</sub> , mA		
2П301А	200	25	20		30		15	85	2,7 ... 5,4
2П301А-1	200	25	20		30		15	85	2,7 ... 5,4
2П301А-5	200	25	20		30		15	85	2,7 ... 5,4
2П301Б	200	25	20		30		15	85	2,7 ... 5,4
2П301Б-1	200	25	20		30		15	85	2,7 ... 5,4
2П301В	200	25	20		30		15	85	2,7
2П301В-1	200	25	20		30		15	85	2,7
КП301Б	200	25	20		30		15	85	2,7 ... 5,4
КП301В	200	25	20		30		15	85	2,7 ... 5,4
КП301Г	200	25	20		30		15	85	2,7 ... 5,4
КП304А	200	25	25	30	30	20	30	85	5
2П304А	200	55	25	30	30	20	30	125	5

Т а б л и ц а 42. Транзисторы большой мощности

Тип прибора	Предельные значения параметров										
	P <sub>max</sub> , Вт	T <sub>к</sub> (T), ° С	при T = 25° С				T <sub>max</sub> , ° С	U <sub>ЗИ отс</sub> , В	R <sub>СИ отк</sub> , Ом	I <sub>зут</sub> , нА	U <sub>ЗИ</sub> , В
			U <sub>СИ max</sub> , В	U <sub>ЗС max</sub> , В	U <sub>ЗИ max</sub> , В	I <sub>С max</sub> , А					
2П601А	2	(25)	20	20	15		125	4...9		10	15
2П601Б	2	(25)	20	20	15		125	6...12		10	15
КП601А	2	(25)	20		15		70	4...9		10	15
КП601Б	2	(25)	20		15		70	6...12		10	15
2П914А	2,5	(25)	50	80	30		125	8...30	50	100	8
2П903А	6	25	20	20	15	0,7	125	5...12	9,8	100	15
2П903А-5	6	25	20	20	15	0,7	125	5...12	9,8	100	15

с изолированным затвором и каналом *p*-типа

Значения параметров при T = 25° C											Рисунок №
$g_{22H}$ мкСм ( $R_{СИ}$ отк', Ом)	$I_{зут}$ нА	$U_{ЗИ}$ В	$S$ , мА/В	$U_{СИ}$ В	$I_C$ мА	$I_{C\text{ нач}}$ мкА	$C_{11H}$ пФ	$C_{22H}$ пФ	$C_{12H}$ пФ	$K_{ш}$ дБ	
150	0,3	30	1...2,6	15	5	0,5	3,5	3,5	0,7	5	П.205, а
150	0,3	30	1...2,6	15	5	0,5	3,5	3,5	0,7	5	П.205, а
130	0,3	30	1	15	5	0,5	3,5	3,5	0,7	5	П.206
150	0,3	30	1...2,6	15	5	0,5	3,5	3,5	1		П.205, а
150	0,3	30	1...2,6	15	5	0,5	3,5	3,5	1		П.205, а
130	0,3	30	1	15	5	0,5	3,5	3,5	1		П.205, а
130	0,3	30	1	15	5	0,5	3,5	3,5	1		П.205, а
150	0,3	30	1	15	5	0,5	3,5	3,5	1	9,5	П.205, а
250	0,3	30	2	15	5	0,5	3,5	3,5	1	9,5	П.205, а
100	0,5	30	0,5	15	5	0,5	3,5	3,5	1	9,5	П.205, а
(100)	20	30	4	10	10	0,1	9	6	1		П.205, з
(100)	20	30	4	10	10	0,2	9	6	1		П.205, з

( $P > 1,5$  Вт) с *p-n* переходом и каналом *n*-типа

Значения параметров при $T = 25^{\circ} \text{C}$											Рису- нок №	
$S$ , мА/В	$U_{СИ}$ , В	$I_C$ , А	$I_{C\text{нач}}$ , мА	$C_{ЗИ} (C_{11И})$ , пФ	$C_{22И}$ , пФ	$C_{ЗС} (C_{12И})$ , пФ	$E_{ш}$ , нВ/ $\sqrt{\Gamma_{ш}}$ ( $K_{ш}$ , дБ)	$P_{\text{вых}}$ , Вт	$f$ , МГц	$K_{ур}$ , дБ		$f$ , МГц
50...87	10		400			(6)	(6)					П.74,б
50...87	10		400			(6)	(6)					П.74,б
40...87	10		400			(6)	(6)					П.74,б
40...87	10		400			(6)	(6)					П.74,б
10...30	10		250	(10)		(2,5)	(6)			3	200	П.74,б
85...140	10		700	18		15	1					П.208,а
85...140	10		700	18		15	1	0,45т	30	7,6	30	П.209

Тип прибора	Предельные значения параметров											
	$P_{\max}$ , Вт	$T_K$ , °C	при $T = 25^\circ \text{C}$				$T_{\max}$ , °C	$U_{\text{ЗИ отс}}$ , В	$R_{\text{СИ отк}}$ , Ом	$I_{\text{Зут}}$ , мА	$U_{\text{ЗИ}}$ , В	
			$U_{\text{СИ max}}$ , В	$U_{\text{ЗС max}}$ , В	$U_{\text{ЗИ max}}$ , В	$I_{\text{С max}}$ , А						
2П903Б	6	25	20	20	15	0,7	125	1...6,5	21	100	15	
2П903Б-5	6	25	20	20	15	0,7	125	1...6,5	21	100	15	
2П903В	6	25	20	20	15	0,7	125	1...10	10	100	15	
2П903В-5	6	25	20	20	15	0,7	125	1...10	50	100	15	
КП903А	6	25	20	20	15	0,7	100	5...12	9,8	100	15	
КП903Б	6	25	20	20	15	0,7	100	1...6,5	21	100	15	
КП903В	6	25	20	20	15	0,7	100	1...10	10	100	15	
2П802А	40	25	500	535	35	2,5	125	25	3	300	35	
2П702А	50	35	300	310	30	16	125		1			

Т а б л и ц а 43. Транзисторы большой мощности

Тип прибора	Предельные значения параметров									
	$P_{\max}$ , Вт	$T_{\kappa}$ , °C	при $T = 25^{\circ}\text{C}$				$T_{\kappa\max}$ ( $T_{\max}$ ), °C	$R_{\text{СИ отк}}$ , Ом	$I_{\text{Зут}}$ , мА	$U_{\text{ЗИ}}$ , В
			$U_{\text{СИ max}}$ , В	$U_{\text{ЗС max}}$ , В	$U_{\text{ЗИ max}}$ , В	$I_{\text{С max}}$ , А				
2П902А <sup>1</sup>	3,5	25	50		30	0,2	125	(30г)	3	30
2П902Б	3,5	25	50		30	0,2	125	(30г)	3	30
КП902А <sup>1</sup>	3,5	25	50		30	0,2	85	(30г)	3	30
КП902Б <sup>1</sup>	3,5	25	50		30	0,2	85	(30г)	3	30
КП902В <sup>2</sup>	3,5	25	50		30	0,2	85	(30г)	3	30
2П908А	3,5	35	40	50	20	0,35	125	25		
2П908Б	3,5	35	40	50	20	0,28	125			
2П905А-5 <sup>1</sup>	4	25	60	70	30	0,25	125			
2П905А <sup>1</sup>	4	25	60	70	30	0,35	125			
2П905Б <sup>3</sup>	4	25	60	70	30	0,35	125			

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$											Рисунок №
$S, \text{ мА/В}$	$U_{\text{СИ}}, \text{ В}$	$I_{\text{C}}, \text{ А}$	$I_{\text{C нач}}, \text{ мА}$	$C_{3И} (C_{11И}), \text{ пФ}$	$C_{22И}, \text{ пФ}$	$C_{3С} (C_{12И}), \text{ пФ}$	$E_{\text{цп}}, \text{ нВ}/\sqrt{\text{Гц}}, (\text{К}_{\text{ш}}, \text{ дБ})$	$P_{\text{вых}}, \text{ Вт}$	$f, \text{ МГц}$	$K_{\text{ур}}, \text{ дБ}$	
50 ... 130	10		480	18		15	2,5	0,45т	30	7,6	П.208,а
50 ... 130	10		480	18		15	2,5	0,45т	30	7,6	П.209
60 ... 140	10		600	18		15	4,6	0,45т	30	7,6	П.208,а
60 ... 140	10		600	18		15	4,6	0,45т	30	7,6	П.209
85 ... 140	10		700	18		15	5	0,45т	30	7,6	П.208,а
50 ... 130	10		480	18		15	5	0,45т	30	7,6	П.208,а
60 ... 140	10		600	18		15	5	0,45т	30	7,6	П.208,а
800 ... 2000	20	3,5									П.113,б
800 ... 2100	20	2,5	10	950т	150т	7т					П.133,е

(P &gt; 1,5 Вт) с изолированным затвором и каналом n-типа

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$											Рисунок №
$S, \text{ мА/В}$	$U_{\text{СИ}}, \text{ В}$	$I_{\text{C}}, \text{ А}$	$I_{\text{C нач}}, \text{ мА}$	$C_{3И} (C_{11И}), \text{ пФ}$	$C_{22И}, \text{ пФ}$	$C_{12И} (C_{3С}), \text{ пФ}$	$P_{\text{вых}}, \text{ Вт}$	$f, \text{ МГц}$	$K_{\text{ур}}, \text{ дБ}$	$f, \text{ МГц}$	
10 ... 25	20	0,05	10	(11)	11	0,6	0,8	60	6,6	250	П.208,б
10 ... 25	20	0,05	10	(11)	11	0,6	0,8	60	6,6	250	П.208,б
10 ... 25	50	0,05	10	(11)	11	0,6	0,8	60	6,6	250	П.208,б
10 ... 25	50	0,05	10	(11)	11	0,6	0,8	60	6,6	250	П.208,б
10 ... 25	50	0,05	10	(11)	11	0,8	0,8	60	6,6	250	П.208,б
24 ... 40	20	0,08	25	(4,5)		0,6	1	1700			П.211
24 ... 40	20	0,08	25	(6,5)		0,6					П.211
18 ... 39	20	0,05	20	(7)	4	0,6	1	1000	8	1000	П.212
18 ... 39	20	0,05	20	(7)	4	0,6	1	1000	8	1000	П.211
18 ... 39	20	0,05	20	(11)	4	0,6			6	1000	П.211



Тип прибора	Предельные значения параметров									
	P <sub>max</sub> , Вт	T <sub>к</sub> , °C	при T = 25° C				T <sub>к max</sub> (T <sub>max</sub> ), °C	R <sub>СИ отк</sub> , Ом	I <sub>Эит</sub> , мА	U <sub>ЗИг</sub> , В
			U <sub>СИ max</sub> , В	U <sub>ЭС max</sub> , В	U <sub>ЗИ max</sub> , В	I <sub>С max</sub> , А				
КП905А	4	25	60		30		100			
КП905Б	4	25	60		30		100			
КП905В	4	25	60		30		100			
2П907А	11	25	60	70	30	1,7	125			
2П907Б	11	25	60	70	30	1,3	125			
КП907А	11	25	60	70	30	2,7	100			
КП907Б	11	25	60	70	30	1,7	100			
КП907В	11	25	60	70	30	1,3	100			
2П901А	20	25	70	85	30	4	125			
2П901А-5	20	25	70	85	30	4	125			
2П901Б	20	25	70	85	30	4	125			
2П901Б-5	20	25	70	85	30	4	125			
КП901А	20	25	70	85	30	4	100			
КП901Б	20	25	70	85	30	4	100			
2П911А	30	40	50	60	25	5	125			
2П911Б	30	40	50	60	25	5	125	3,5		
2П701Б	40	35	400	410	25	5	125	3,5		
2П701А	40	35	500	510	25	5	125	2,8		
2П909В	40	40	50	60	25	8	125			
2П912Б	40	40	60	70	20		125	0,8		
2П912А	40	40	100	110	20		125	0,4		
2П918А	45	35	45	55	20	6	125		100	20
2П918Б	45	35	45	55	20	4	125	3	100	20
2П909А	60	40	50	60	25	6,5	125			
2П909Б	60	40	50	60	25	4	125			
2П904А	75	25	70	90	30	10	125			
2П904Б	75	25	70	90	30	5	125			
КП904А	75	25	70	90	30	16	100			
КП904Б	75	25	70	90	30	5	100			
2П922А	75	35	100		30	10	125	0,2		
2П922Б	75	35	100		30	10	125	0,4		
2П923А	90	35	45	55	20		125		100	20
2П923Б	90	35	45	55	20		125	1,5	100	20
2П913А	100	25	50	60	20	19	125		1000	25

Значения параметров при T = 25° C										Рисунок №	
S, мА/В	U <sub>СИ</sub> , В	I <sub>С</sub> , А	I <sub>С</sub> нач, мА	C <sub>ЗИ</sub> (C <sub>11И</sub> ), пФ	C <sub>22И</sub> , пФ	C <sub>12И</sub> (C <sub>3С</sub> ), пФ	P <sub>вых</sub> , Вт	f, МГц	K <sub>ур</sub> , дБ		f, МГц
18	20	0,05	20	(7)					7		П.211
18	20	0,05	20	(11)					6		П.211
18	20	0,05	20	(13)					4		П.211
110...200	20	0,5	100			3	4	1000			П.211
110...200	20	0,5	100			3					П.211
110...200	20	0,5	100			3					П.211
100...200	20	0,5	100			3					П.211
80...110	20	0,5	100			3					П.211
50...160	20	0,5	200	100		10	10	100	7	100	П.208, б
50...160	20	0,5	200	100		10	10	100	7	100	П.86
60...170	20	0,5	200	100		10	6,7	100	7	100	П.208, б
60...170	20	0,5	200	100		10	6,7	100	7	100	П.86
50...160	20	0,5	200	100		10	10	100	7	100	П.208, б
60...170	20	0,5	200	100		10	6,7	100	7	100	П.208, б
200...600	20	0,5	150	80			10	1000	3	1000	П.143, б
200...600	20	0,5	70	80			10	1000			П.143, б
800...2100	30	2,5	30	1200	140	30					П.133, з
800...2100	30	2,5	30	1200	140	30					П.133, з
350...1000	20	0,9	200	225					4	400	П.143, б
800...2200	20	0,9	20	500							П.113, в
800...2200	20	0,9	20	500							П.113, в
550...700	20	2	60	130			25	1000	4	1000	П.100
550...700	20	2	60	130			17	1000	4	1000	П.100
350...1000	20	0,9	200	225			50	400	3	400	П.143, б
350...1000	20	0,9	200	225			30	400	3	400	П.143, б
250...520	20	1	350	300			50	60	13	60	П.147, б
250...520	20	1	350	300			30	60	13	60	П.147, б
250...510	20	1	350	300			50	60	13	60	П.147, б
250...510	20	1	350	300			30	60	13	60	П.147, б
1000...2100		1		2000	600	(1200)					П.113, б
1000...2100		1		2000	600	(1200)					П.113, б
1000...1200	20	2	150	350			50	1000	3	1000	П.100
800...1000	20	2	150	350			30	1000	4,8	1000	П.100
1000...2500	20	3	300	390			100	400	4	400	П.143, б

Тип прибора	Предельные значения параметров									
			при $T_{\text{п}} = 25^{\circ}\text{C}$				$T_{\text{x max}} (T_{\text{max}})^{\circ}\text{C}$	$R_{\text{СИ отк}}, \text{Ом}$	$I_{\text{зут}}, \text{мА}$	$U_{\text{зи}}, \text{В}$
			$U_{\text{СИ max}}, \text{В}$	$U_{\text{зс max}}, \text{В}$	$U_{\text{зи max}}, \text{В}$	$I_{\text{с max}}, \text{А}$				
2П913Б	100	25	50	60	20	14	125	0,6 1	1000	25
2П920А	130	35	50	60	25	15	125			
2П920Б	130	35	50	60	25	12	125			

<sup>1</sup> При  $T = 25^{\circ}\text{C}$   $K_{\text{ш}} = 6 \text{ дБ}$ .

<sup>2</sup> При  $T = 25^{\circ}\text{C}$   $K_{\text{ш}} = 8 \text{ дБ}$ .

<sup>3</sup> При  $T = 25^{\circ}\text{C}$   $K_{\text{ш}} = 6,5 \text{ дБ}$ .

Т а б л и ц а 44. Транзисторы малой мощности ( $P \leq 0,3 \text{ Вт}$ )

Тип прибора	Предельные значения параметров										
	P <sub>max</sub> , мВт T, °C		при T = 25° C							T <sub>max</sub> , °C	U <sub>З1И отс</sub> , В
			U <sub>СИ max</sub> , В	U <sub>З1С max</sub> , В	U <sub>З2С max</sub> , В	U <sub>З1И max</sub> , В	U <sub>З2И max</sub> , В	U <sub>З1 З2 max</sub> , В	I <sub>С max</sub> , мА		
2П306А	150	35	20	20	20	20	20	25	20	125	0,8 ... 4
2П306Б	150	35	20	20	20	20	20	25	20	125	0,2 ... 4
2П306В	150	35	20	20	20	20	20	25	20	125	1,3 ... 6
2П306Г	150	35	20	20	20	20	20	25	20	125	0,8 ... 4
2П306Д	150	35	20	20	20	20	20	25	20	125	0,2 ... 4
2П306Е	150	35	20	20	20	20	20	25	20	125	1,3 ... 6
КП306А	150	35	20	20	20	20	20	25	20	125	0,8 ... 4
КП306Б	150	35	20	20	20	20	20	25	20	125	0,2 ... 4
КП306В	150	35	20	20	20	20	20	25	20	125	1,3 ... 6
2П350А	200	25	15			15	15		30	85	0,17 ... 6

Значения параметров при $T = 25^{\circ} \text{C}$											Рису- нок №
$S$ , мА/В	$U_{СИ}$ , В	$I_C$ , А	$I_{С\text{ наг}}$ , мА	$C_{3И}$ ( $C_{11И}$ ), пФ	$C_{22И}$ , пФ	$C_{12И}$ ( $C_{3С}$ ), пФ	$P_{\text{вых}}$ , Вт	$f$ , МГц	$K_{ур}$ , дБ	$f$ , МГц	
1000...2500	20	3	300	390			70	400	4	400	П.143, б
1000...2300	20	3	100	400	160	7	150	400	7	400	П.165, б
1000...2000	20	3	100	360	160	7	120	400	6	400	П.165, б

с двумя изолированными затворами и каналом  $n$ -типа

Значения параметров при T = 25° C												Рису- нок №	
I <sub>31 ут</sub> , нА	U <sub>31 ит</sub> , В	S <sub>1</sub> , мА/В	U <sub>СИ</sub> , В	I <sub>С</sub> , мА	I <sub>С наг</sub> , мА	C <sub>11и</sub> , пФ	C <sub>22и</sub> , пФ	C <sub>12и1</sub> , пФ	K <sub>ш</sub> , дБ	K <sub>ур</sub> , дБ	f, МГц		
1	20	3...8	15	5	3,5	5		0,7	6	10	200	П.205,е	
1	20	3...8	15	5		5		0,7	6	10	200	П.205,е	
1	20	3...8	15	5		5		0,7	6	10	200	П.205,е	
1	20	3...8	15	5		5		0,7	8	10	200	П.205,е	
1	20	3...8	15	5		5		0,7	8	10	200	П.205,е	
1	20	3...8	15	5		5		0,7	8	10	200	П.205,е	
5	20	3...8	15	5		5		0,7	6	10			П.205,е
5	20	3...8	15	5		5		0,7	6				П.205,е
5	20	3...8	15	5		5		0,7	6				П.205,е
5	20	3...8	15	5		5		0,7	6				П.205,е
5	15	6...11	10	10		6	6	0,07	6				П.205,е

Тип прибора	Предельные значения параметров										
	$P_{\max}$ , мВт		при $T = 25^{\circ} \text{C}$						$T_{\max}$ , °C	$U_{31\text{И отс}}$ , В	
			$U_{\text{СИ max}}$ , В	$U_{31\text{C max}}$ , В	$U_{32\text{C max}}$ , В	$U_{31\text{И max}}$ , В	$U_{32\text{И max}}$ , В	$U_{31\ 32 \text{ max}}$ , В			
											$I_{\text{C max}}$ , мА
2П350Б	200	25	15			15	15		30	85	0,17 ... 6
КП350А	200	25	15	21	15	15	15		30	85	0,7 ... 6
КП350Б	200	25	15	21	15	15	15		30	85	0,7 ... 6
КП350В	200	25	15	21	15	15	15		30	85	0,7 ... 6
КП327А	200	60	18	21	6	6				85	2,7
КП327Б	200	60	18	21	6	6				85	2,7
2П322А <sup>1</sup>	200	25	20	25	25	20	20			125	2,5 ... 12
КП322А <sup>1</sup>	200		20			20	20			85	2,2 ... 12

<sup>1</sup> Транзисторы с двумя *p-n* затворами.

Т а б л и ц а 45. Транзисторные сборки полевые малой мощности

Тип прибора	Предельные значения параметров									
	P <sub>max</sub> , мВт		при T = 25° С			T <sub>max</sub> , ° С	U <sub>ЗИ отс</sub> , В	I <sub>Зут</sub> , нА	U <sub>ЗИ</sub> , В	
			T, ° С	U <sub>СИ max</sub> , В	U <sub>ЭС max</sub> , В					U <sub>ЗИ max</sub> , В
2ПС202А-2	30	35	15	20	0,5	125	0,4 ... 1	0,3	10	
2ПС202Б-2	30	35	15	20	0,5	125	0,4 ... 2	0,3	10	
2ПС202В-2	30	35	15	20	0,5	125	1 ... 3	0,3	10	
2ПС202Г-2	30	35	15	20	0,5	125	1 ... 3	0,3	10	
КПС202А-2	30	35	15	20	0,5	85	0,2 ... 2	0,6		
КПС202Б-2	30	35	15	20	0,5	85	0,2 ... 2	0,6		
КПС202В-2	30	35	15	20	0,5	85	0,4 ... 2	1		

Значения параметров при T = 25° C											Рисун- ок №	
I <sub>37 ут</sub> , нА	U <sub>31 И</sub> , В	S <sub>1</sub> , мА/В	U <sub>СИ</sub> , В	U <sub>С</sub> , мА	I <sub>С нач</sub> , мА	C <sub>11И</sub> , пФ	C <sub>22И</sub> , пФ	C <sub>12И</sub> , пФ	K <sub>ш</sub> , дБ	K <sub>ур</sub> , дБ		I <sub>г</sub> , МГц
5	15	6... 11	10	10	3,5	6	6	0,07	6	12		П.205, <i>е</i>
5	15	6... 13	10	10	3,5	6	6	0,07	7			П.205, <i>е</i>
5	15	6... 13	10	10	3,5	6	6	0,07	6			П.205, <i>е</i>
5	15	6... 10	10	10	3,5	6	6	0,07	8			П.205, <i>е</i>
50	5	11	10	10	10	2,5	6	0,04	4,5	18		—
50	5	11	10	10	10	2,5		0,04	3			—
10	10	4... 6,3	10		5... 42	6		0,2	6			П.210, <i>а</i>
100		3,2... 6,3	10		42	6			6			П.210, <i>а</i>

(P < 0,3 Вт) с *p-n* переходом и каналом *n*-типа

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$									Рисунок №
$S, \text{мА/В}$	$U_{\text{СИ}}, \text{В}$	$I_{\text{С нач}}, \text{мА}$	$ U_{31 \text{ И}} - U_{312} , \text{мВ}$	$\Delta  U_{31 \text{ И}} - U_{312} , \frac{\text{мкВ}}{\Delta T}, \frac{^\circ \text{C}}{\text{C}}$	$I_{\text{С нач1}}/I_{\text{С нач2}}$	$C_{11 \text{ И}}, \text{пФ}$	$C_{12 \text{ И}}, \text{пФ}$	$E_{\text{ш}}, \text{нВ}/\sqrt{f_{\text{ш}}}(U_{\text{ш}}, \text{мкВ})$	
0,65	10	0,35...0,8	30	50		6	2	20	П.170
0,65	10	0,35...1,5	30	100		6	2	20	П.170
1	10	1,1...3	30	150		6	2	20	П.170
1	10	1,1...3	30	150		6	2		П.170
0,5	10	0,35...1,5	10			6	2		П.170
0,5	10	0,35...1,5	10			6	2		П.170
0,65	10	0,35...1,5	30			6	2		П.170

Тип прибора	Предельные значения параметров								
	P <sub>max</sub> , мВт		при T = 25° С			T <sub>max</sub> , °С	U <sub>ЗИ отс</sub> , В	I <sub>Зут</sub> , нА	U <sub>ЗИ</sub> , В
			U <sub>СИ max</sub> , В	U <sub>ЭС max</sub> , В	U <sub>ЗИ max</sub> , В				
КПС202Г-2	30	35	15	20	0,5	85	0,8 ... 3	1	
КПС202А	40	35	15	20		70	0,2 ... 2	0,6	10
КПС202Б	40	35	15	20		70	0,2 ... 2	0,6	10
КПС202В	40	35	15	20		70	0,4 ... 2	1	10
КПС202Г	40	35	15	20		70	1 ... 3	1	10
2ПС104А	45	55	25	30	0,5	125	0,2 ... 1	0,3	10
2ПС104Б	45	55	25	30	0,5	125	0,2 ... 1	0,3	10
2ПС104В	45	55	25	30	0,5	125	0,4 ... 2	1	10
2ПС104Г	45	55	25	30	0,5	125	1 ... 3	1	10
2ПС104Д	45	55	25	30	0,5	125	1 ... 3	1	10
2ПС104Е	45	55	25	30	0,5	125	0,4 ... 2	0,3	10
КПС104А	45	25	25	30	0,5	85	0,2 ... 1	0,3	10
КПС104Б	45	25	25	30	0,5	85	0,2 ... 1	0,3	10
КПС104В	45	25	25	30	0,5	85	0,4 ... 1	0,3	10
КПС104Г	45	25	25	30	0,5	85	0,8 ... 3	1	10
КПС104Д	45	25	25	30	0,5	85	0,8 ... 3	1	10
КПС104Е	45	25	25	30	0,5	85	0,4 ... 2	0,3	10
2ПС105А	60 <sup>1</sup>	25	25	25	25	125	0,3 ... 2	0,1	5
2ПС105Б	60 <sup>1</sup>	25	25	25	25	125	0,3 ... 2	1	5
2ПС105В	60 <sup>1</sup>	25	25	25	25	125	1,3 ... 4	1	5
2ПС105Г	60 <sup>1</sup>	25	25	25	25	125	2,5 ... 6	1	5
КПС315А	300 <sup>1</sup>	25	25	30	30	100	1 ... 5	0,25	5
КПС315Б	300 <sup>1</sup>	25	25	30	30	100	0,4 ... 2	1	5

Пр и м е ч а н и е. Для всех типов приборов число структур в сборке равно 2.

<sup>1</sup> Значения для двух транзисторов.

Значения параметров при $T = 25^\circ \text{C}$									Рисунок №
$S, \text{мА/В}$	$U_{\text{СИ}}, \text{В}$	$I_{\text{Снач}}, \text{мА}$	$ U_{\text{ЗИ1}} - U_{\text{ЗИ2}} , \text{мВ}$	$-\Delta  U_{\text{ЗИ1}} - U_{\text{ЗИ2}} , \text{мкВ}$ $\Delta T, ^\circ \text{C}$	$I_{\text{Снач1}}/I_{\text{Снач2}}$	$C_{11\text{И}}, \text{пФ}$	$C_{12\text{И}}, \text{пФ}$	$E_{\text{ш,нВ}}/\sqrt{G_{\text{ш}}}(U_{\text{ш}}, \text{мкВ})$	
1	10	1,1 ... 3	30			6	2		П.170
0,5	10	0,25 ... 1,5	40			6	2	2,5	П.175
0,5	10	0,25 ... 1,5	40			6	2	12	П.175
0,65	10	0,35 ... 1,5	150			6	2		П.175
1	10	1,1 ... 3	150			6	2		П.175
0,35	10	0,1 ... 0,8	30	50		4,5	1,5	(0,4)	П.210
0,35	10	0,1 ... 0,8	30	150		4,5	1,5	(1)	П.210,б
0,65	10	0,35 ... 1,5	50	150		4,5	1,5	(5)	П.210,б
1	10	1,1 ... 3	50	100		4,5	1,5	(1)	П.210,б
1	10	1,1 ... 3	50	150		4,5	1,5	(5)	П.210,б
0,65	10	0,35 ... 3	20	20		4,5	1,5		П.210,б
0,35	10	0,1 ... 0,8	30	50	0,9	4,5	1,5	(0,4)	П.210,б
0,35	10	0,1 ... 0,8	30	150	0,9	4,5	1,5	(1)	П.210,б
0,65	10	0,35 ... 1,5	50	150	0,9	4,5	1,5	(5)	П.210,б
1	10	1,1 ... 3	50	100	0,9	4,5	1,5	(1)	П.210,б
1	10	1,1 ... 3	20	150	0,9	4,5	1,5	(5)	П.210,б
0,65	10	1,1 ... 3	50	20	0,9	4,5	1,5		П.210,б
0,5	5		50	15		6	2		П.184,б
0,5	5		50	30		6	2		П.184,б
0,5	5		50	30		6	2		П.184,б
0,5	5		50	30		6	2		П.184,б
2,8	5	1 ... 20	30	30	0,9	8			П.189,б
1 ... 5	5	1 ... 20	30	30	0,9	8			П.189,б



ПРИЛОЖЕНИЕ  
ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРАНЗИСТОРОВ

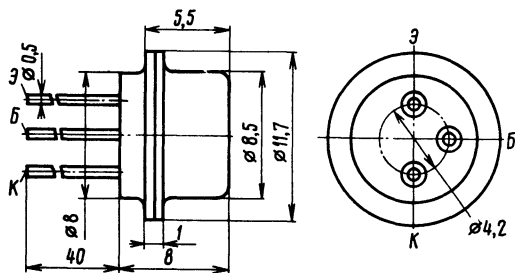


Рис.П.1

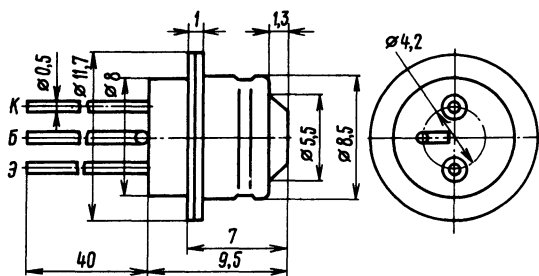


Рис.П.2

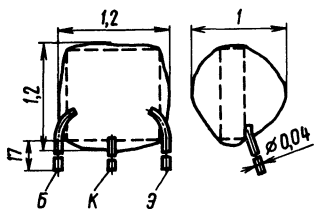


Рис.П.3

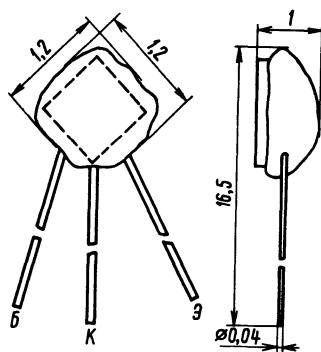


Рис.П.4

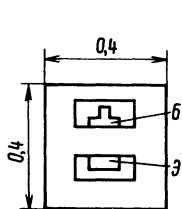


Рис.П.5

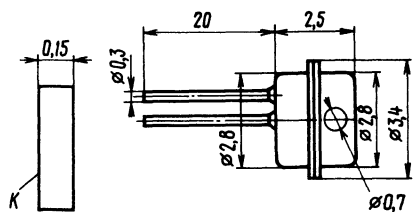


Рис.П.6

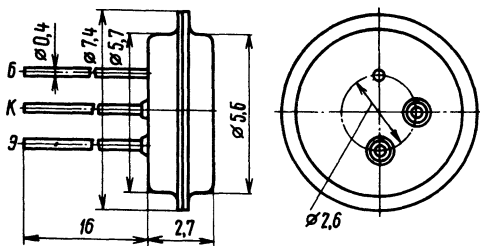
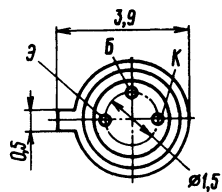


Рис.П.7

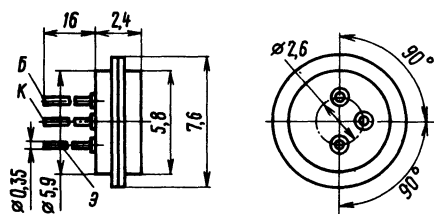


Рис.П.8

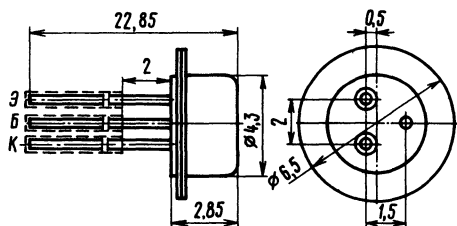


Рис.П.9

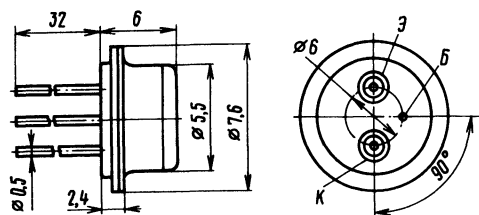


Рис.П10

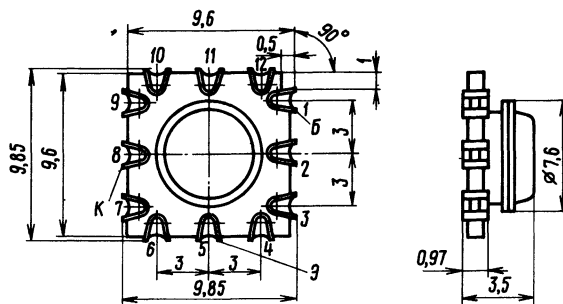


Рис.П.11

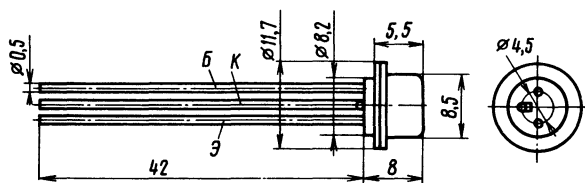


Рис.П.12

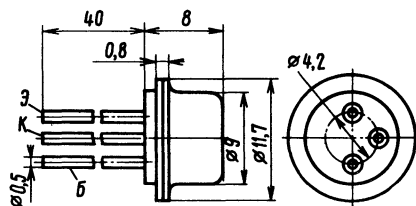


Рис.П.13

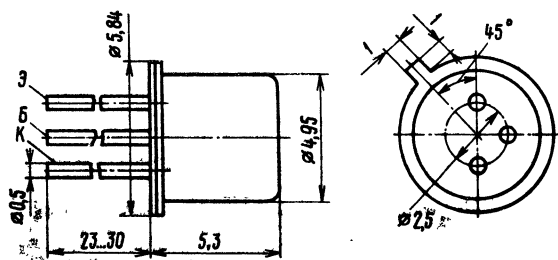


Рис.П.14

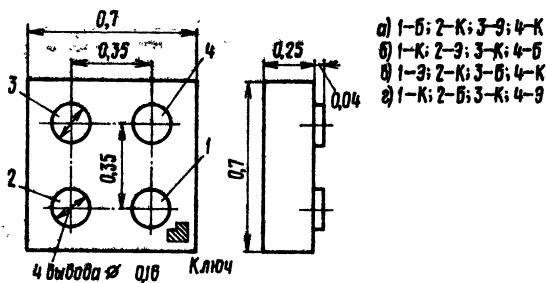


Рис.П.15

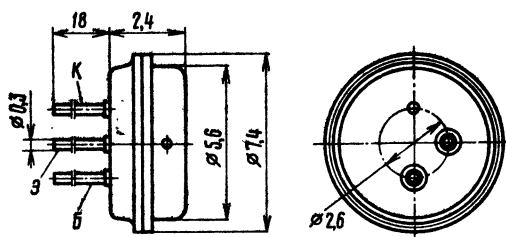


Рис.П.16

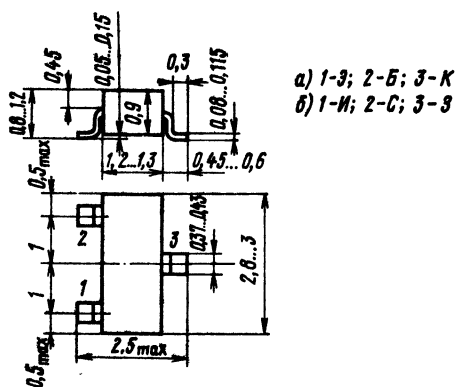


Рис.П.17

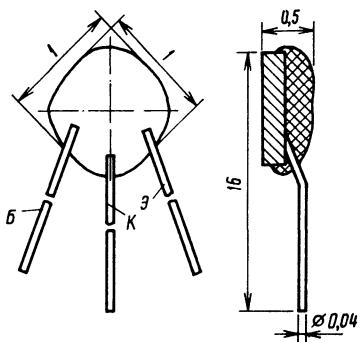


Рис.П.18

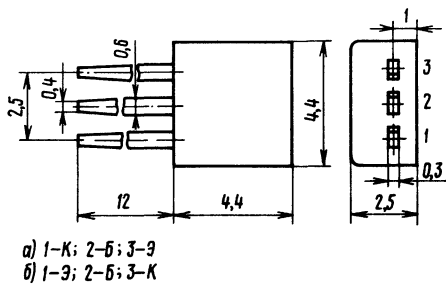


Рис.П.19

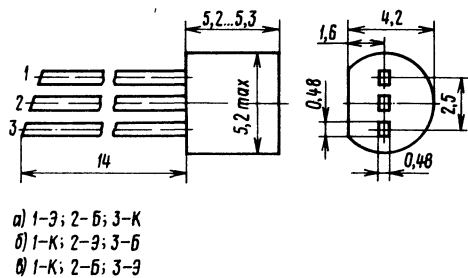


Рис.П.20

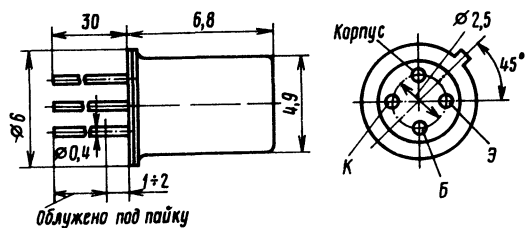


Рис.П.21

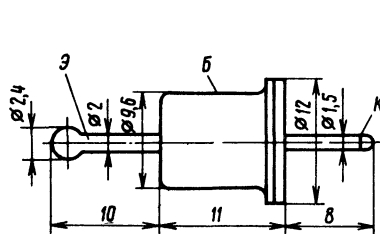


Рис.П.22

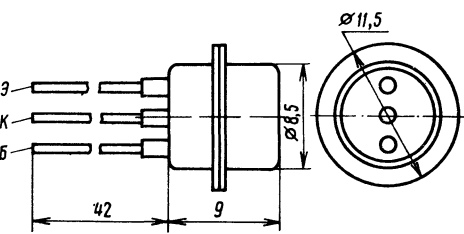


Рис.П.23

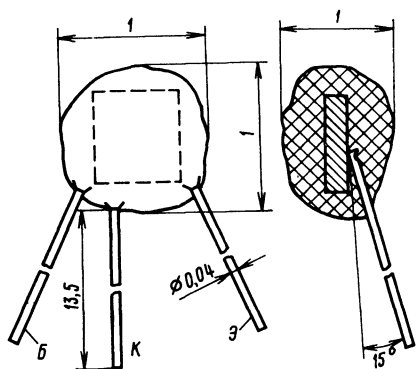


Рис.П.24

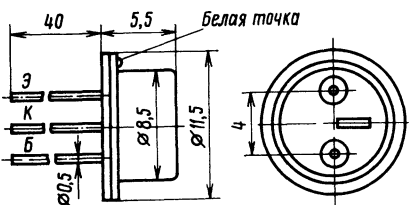


Рис.П.25

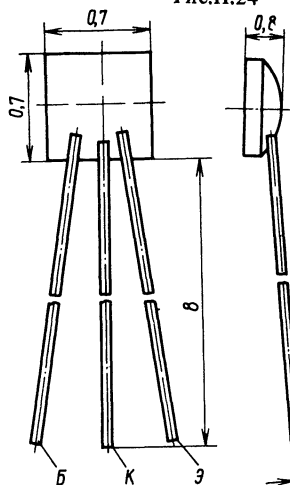


Рис.П.26

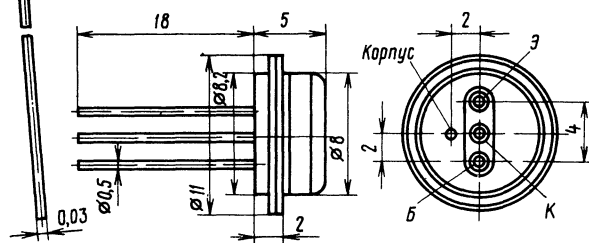
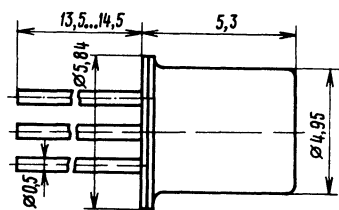


Рис.П.27



- а) 1-3; 2-б; 3-к  
 б) 1-б; 2-3; 3-к  
 в) 1-3; 2-б; 3-б<sub>2</sub>  
 г) 1-и; 2-с; 3-3

Рис.П.28

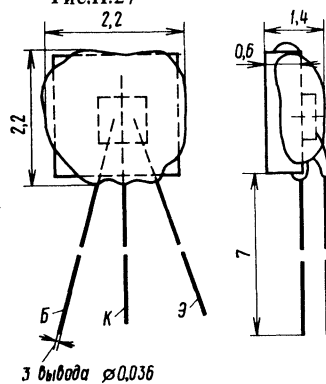


Рис.П.29

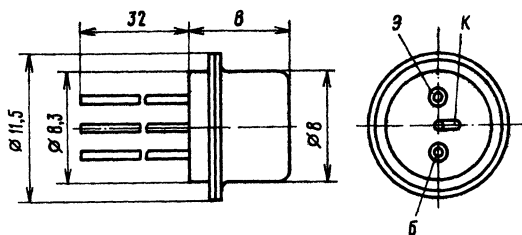


Рис.П.30

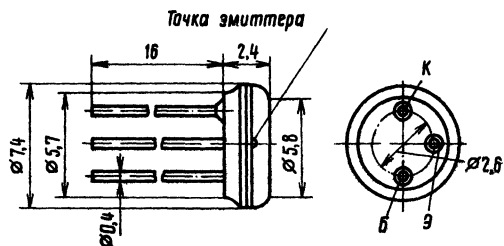


Рис.П.31

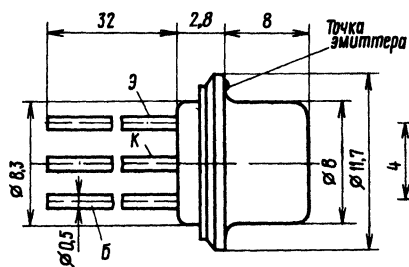


Рис.П.32

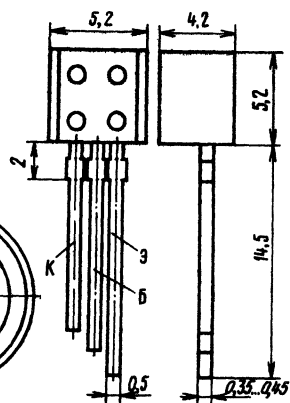


Рис.П.33

- а) 1-3; 2-К; 3-Б  
 б) 1-С; 2-3; 3-И  
 в) 1-3; 2-И; 3-С

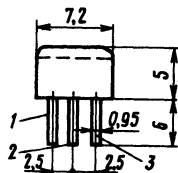


Рис.П.34

- а) 1-Б; 2-К; 3-3  
 б) 1-К; 2-Б; 3-3

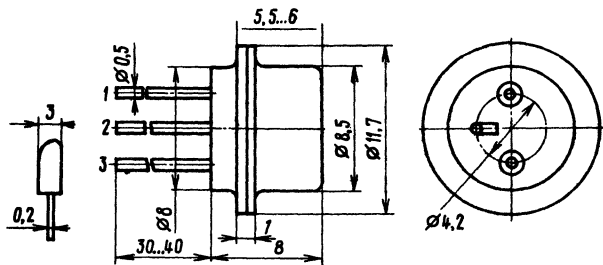


Рис.П.35

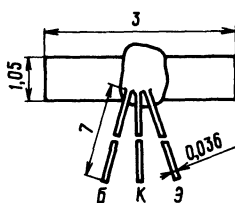


Рис.П.36

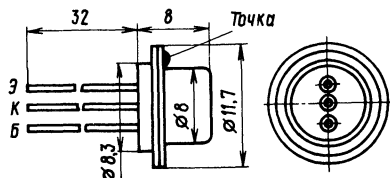


Рис.П.37

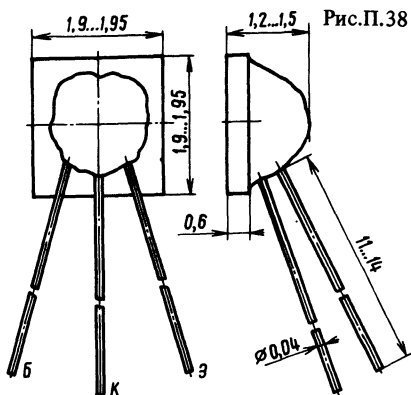


Рис.П.38

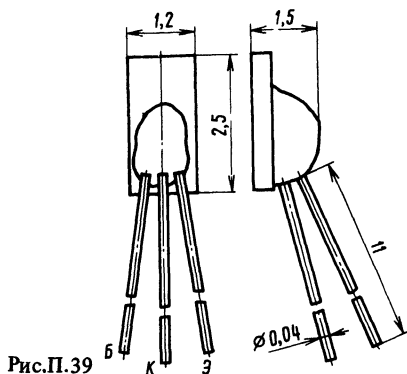


Рис.П.39

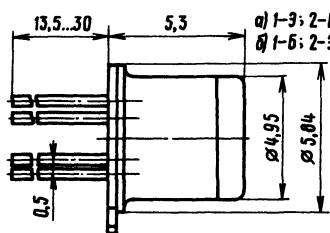
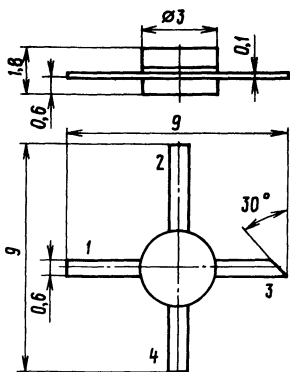
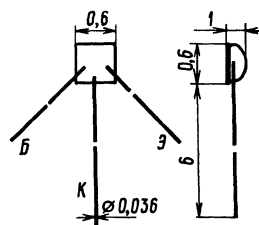


Рис.П.40



Рис.П.41



а) 1-6; 2-К; 3-3; 4-К  
б) 1-3; 2-6; 3-К; 4-6  
в) 1-6; 2-3; 3-К; 4-3

Рис.П.42

а) 1-6; 2-К; 3-3  
б) 1-К; 2-6; 3-3

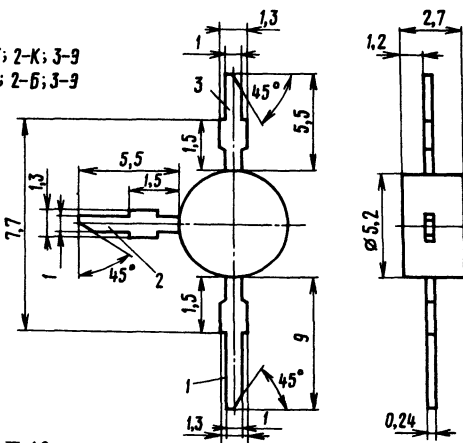


Рис.П.43



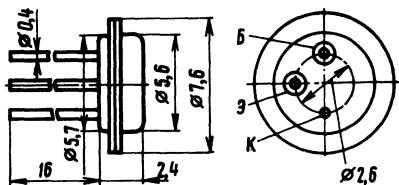


Рис.П.44

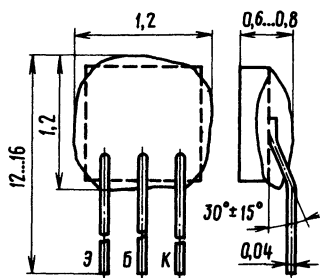


Рис.П.45

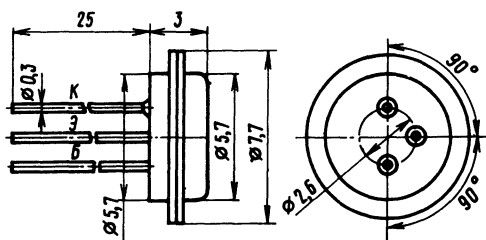


Рис.П.46

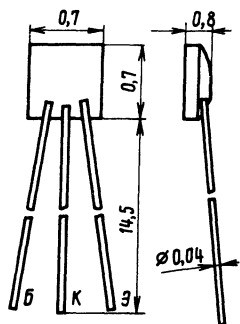


Рис.П.48

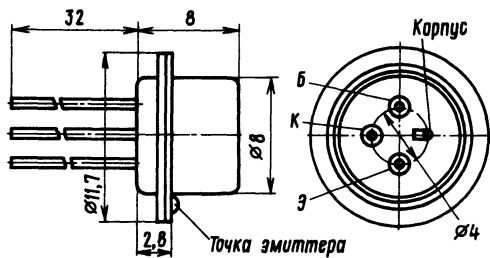


Рис.П.47

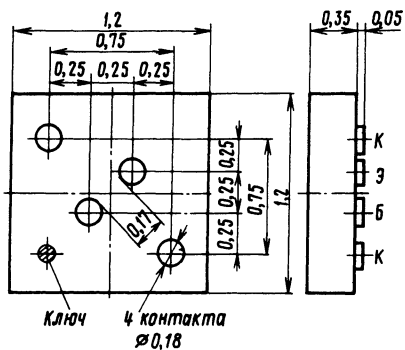


Рис.П.49

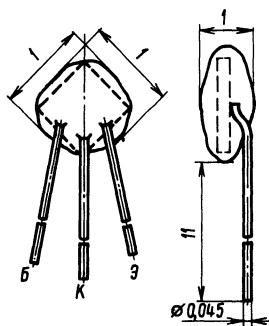


Рис.П.50

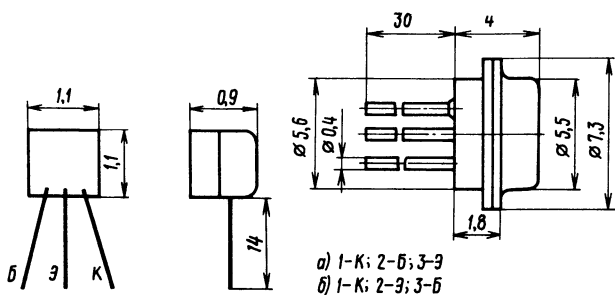


Рис.П.51

Рис.П.52

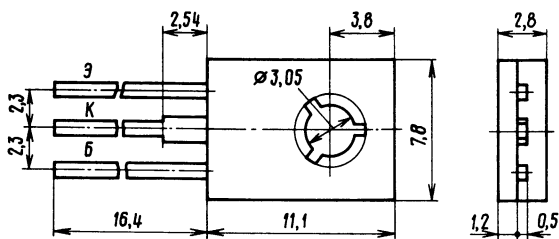
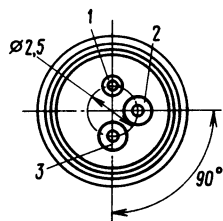


Рис.П.53

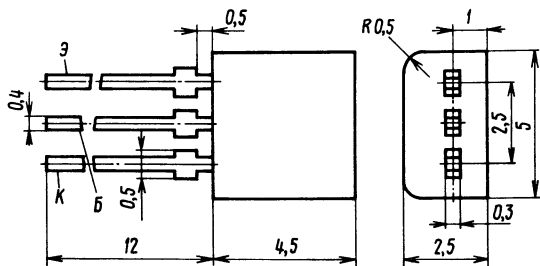


Рис.П.54

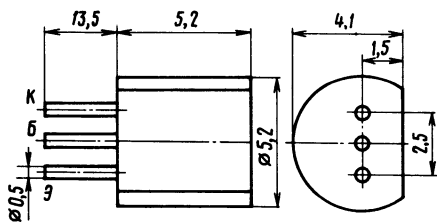


Рис.П.55

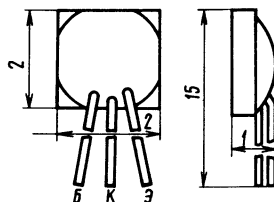


Рис.П.56

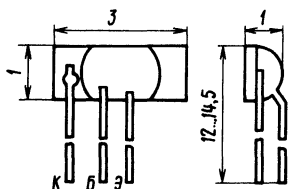


Рис.П.57

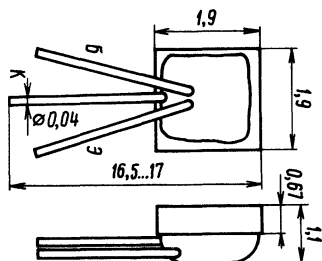


Рис.П.58

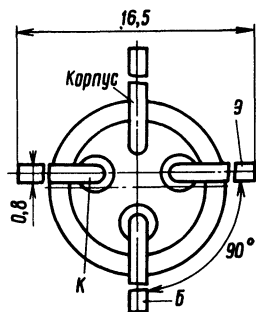
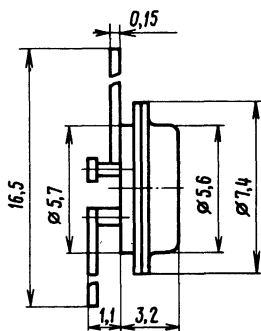


Рис.П.59

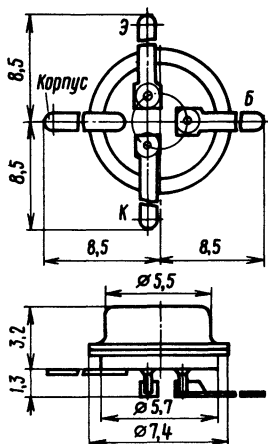


Рис.П.60

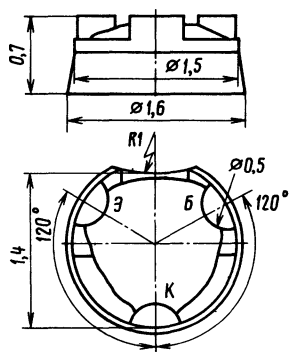


Рис.П.61

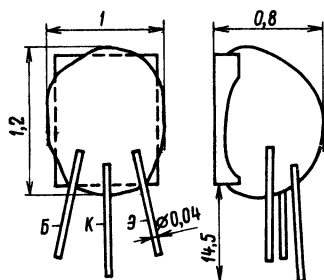


Рис.П.62

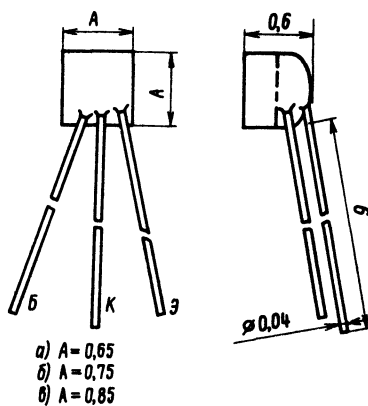


Рис.П.63

а) 1-3; 2-б; 3-к  
 б) 1-и; 2-с; 3-3

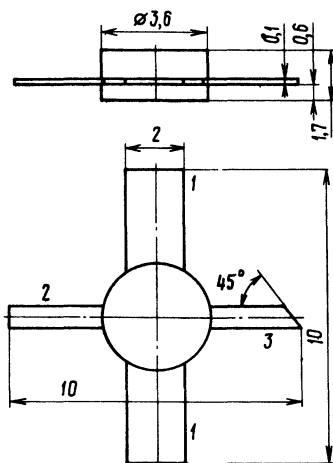


Рис.П.64

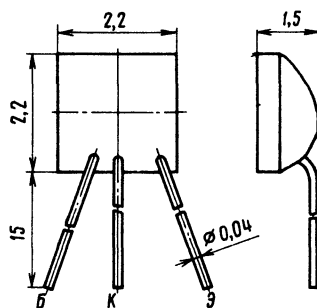


Рис.П.65

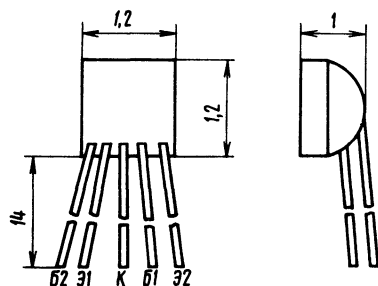


Рис.П.66

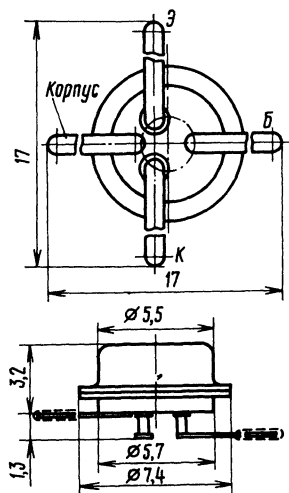


Рис.П.67

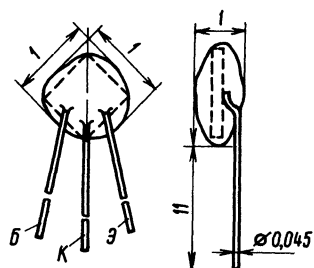


Рис.П.68

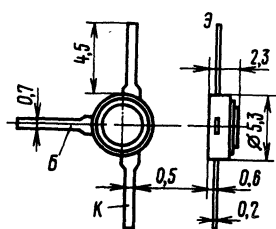


Рис.П.69

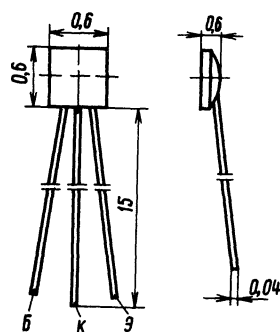


Рис.П.70

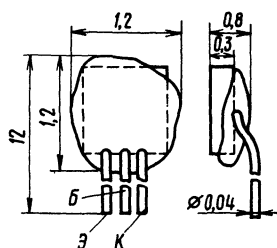


Рис.П.71

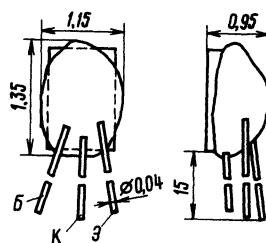


Рис.П.72

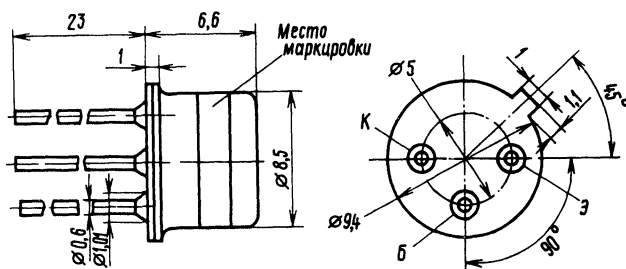


Рис.П.73

- а) 1-3; 2-б; 3-К;  
б) 1-И; 2-С; 3-3;

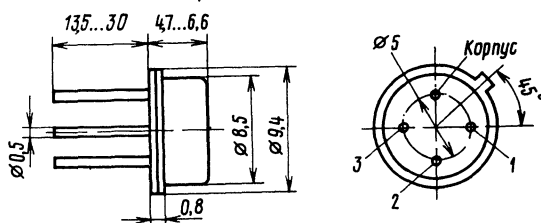


Рис.П.74

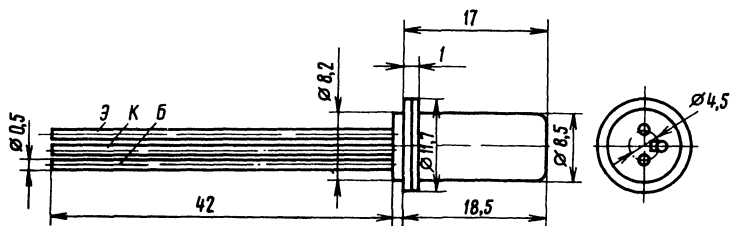


Рис.П.75

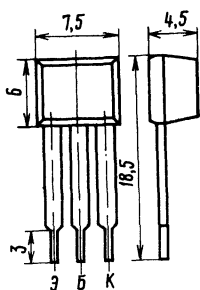


Рис.П.76

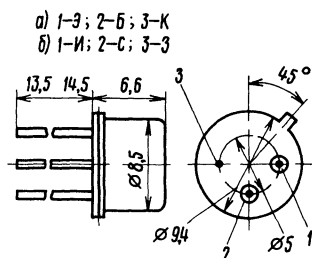


Рис.П.77

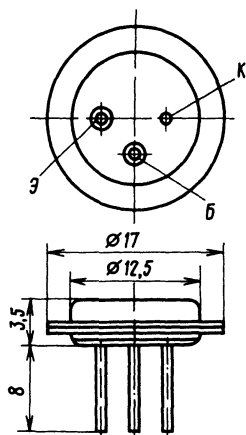


Рис.П.78

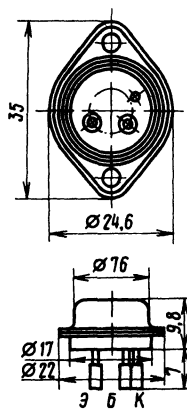


Рис.П.79

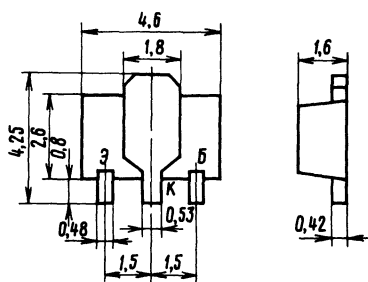


Рис.П.80

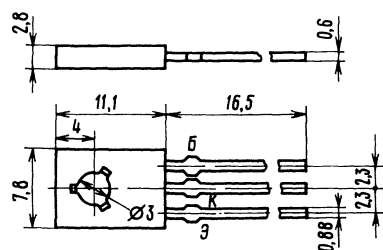


Рис.П.81

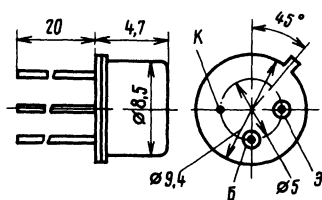


Рис.П.82

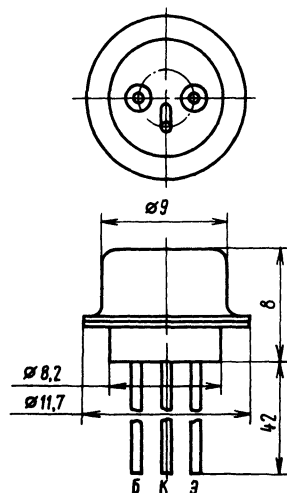


Рис.П.83

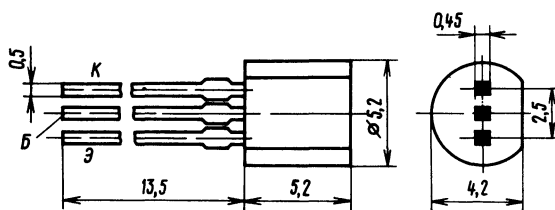


Рис.П.84

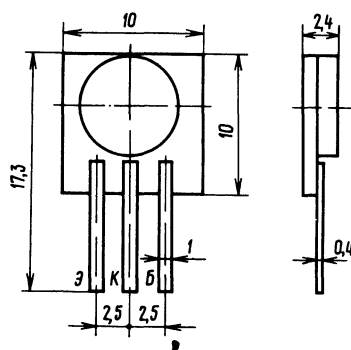


Рис.П.85

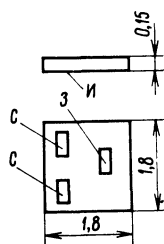


Рис.П.86

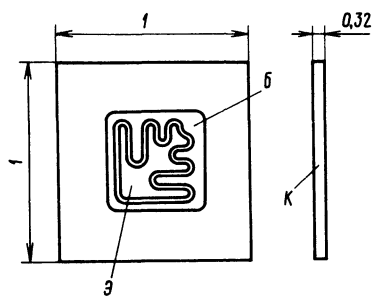


Рис.П.87

а) 1-К; 2-з; 3-б  
б) 1-3; 2-И; 3-С

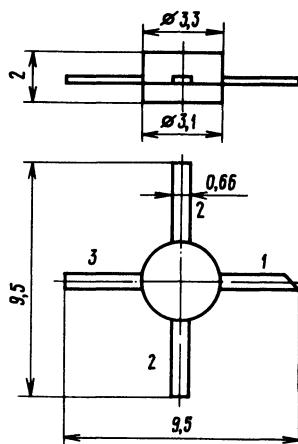


Рис.П.88



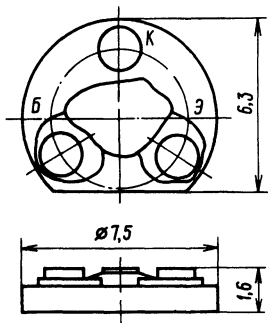


Рис.П.89

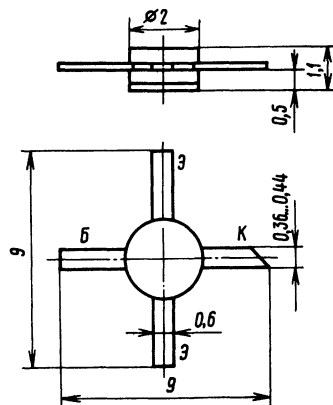


Рис.П.90

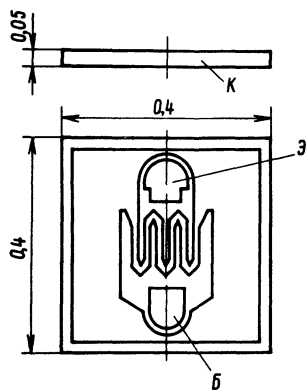


Рис.П.91

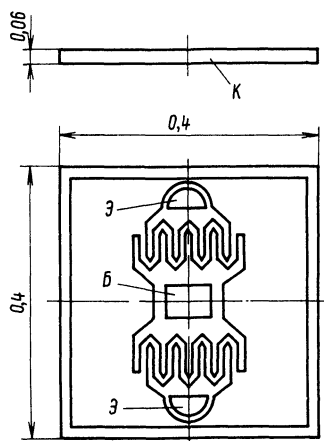


Рис.П.92

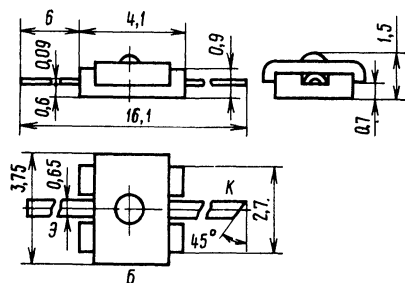


Рис.П.93

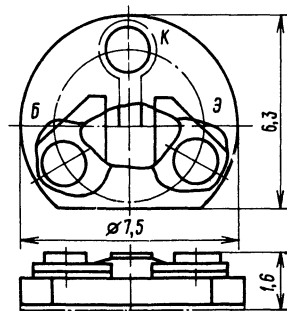


Рис.П.94

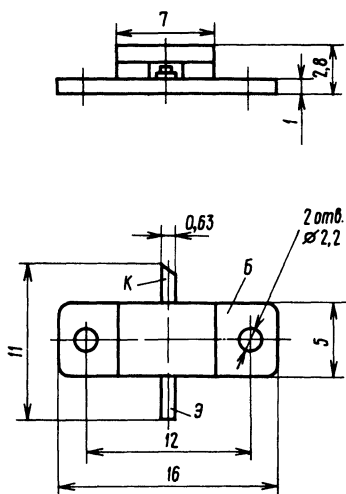


Рис.П.95

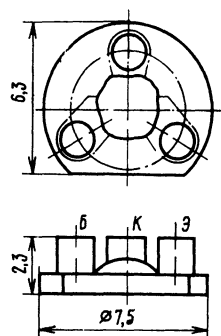


Рис.П.96

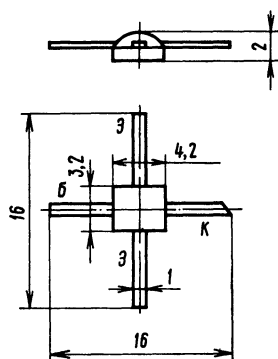


Рис.П.97

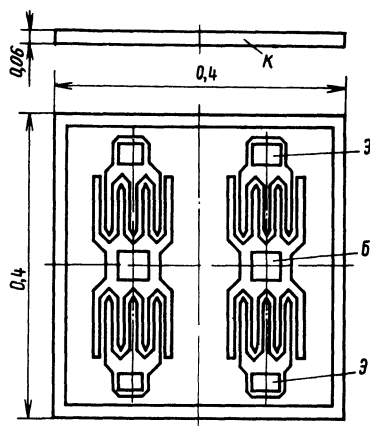


Рис.П.98

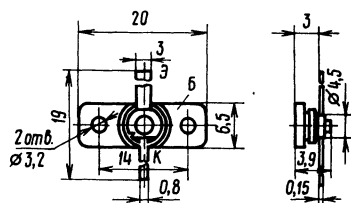


Рис.П.99

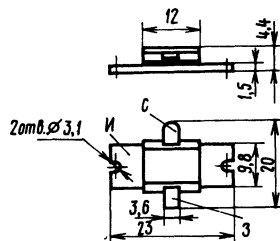


Рис.П.100

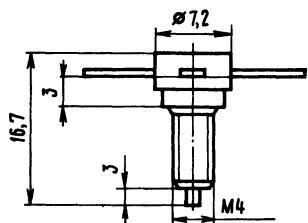


Рис.П.101

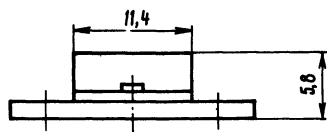


Рис.П.102

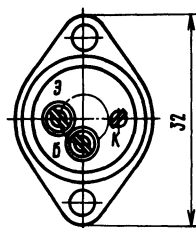


Рис.П.103

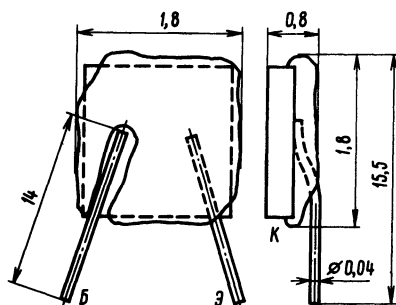


Рис.П.104

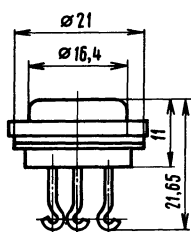
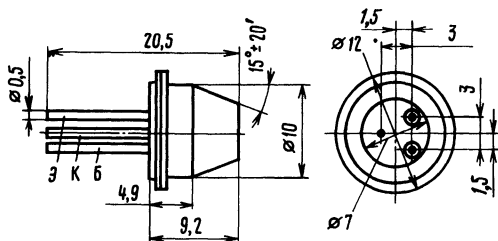


Рис.П.105



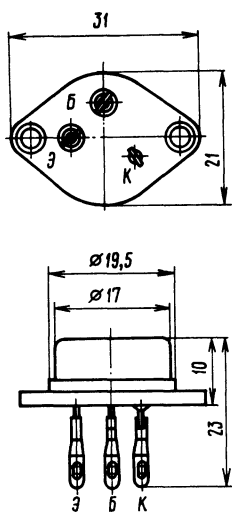


Рис.П.106

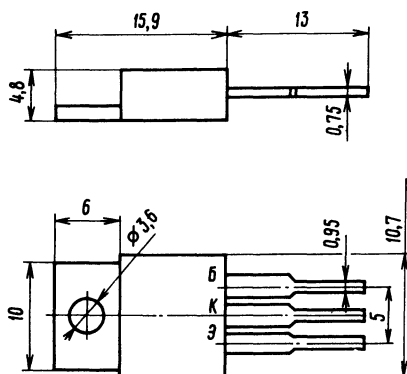


Рис. П.107 (разводка дана для вар. а:  
Б – 1; К – 2; Э – 3.  
Для вар. б: Э – 1; К – 2; Б – 3)

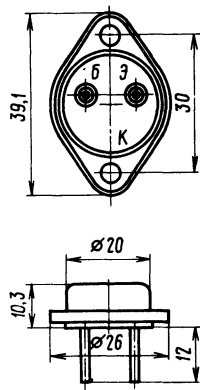


Рис.П.108

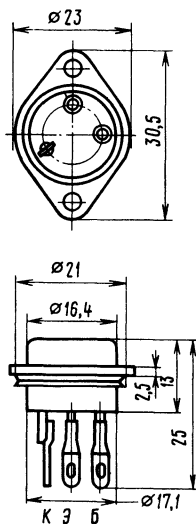


Рис.П.109

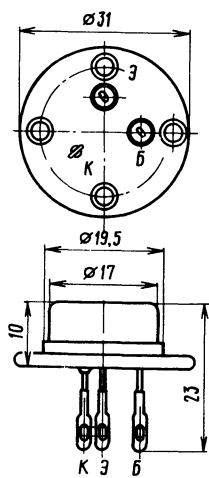


Рис.П.110

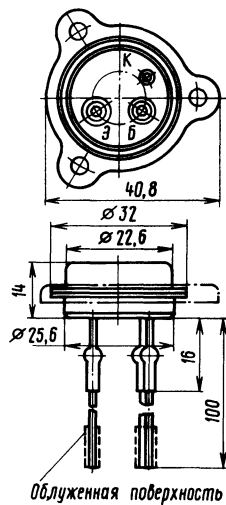


Рис.П.111

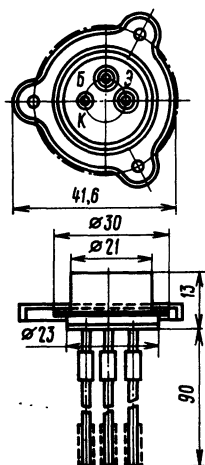


Рис.П.112

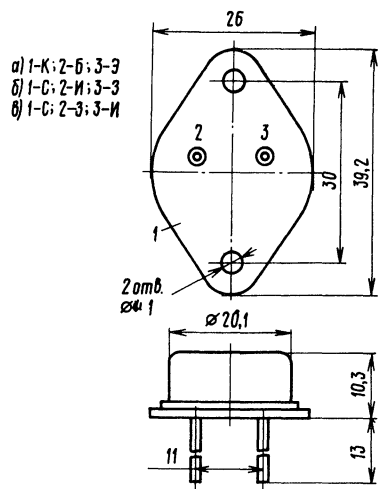


Рис.П.113

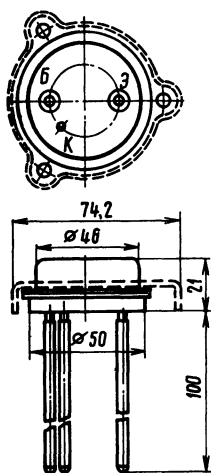


Рис.П.114

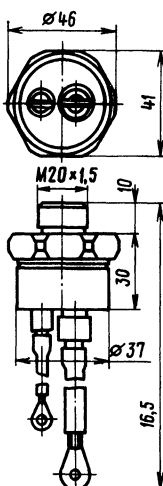


Рис.П.115

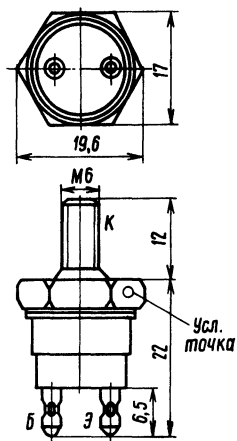


Рис.П.116

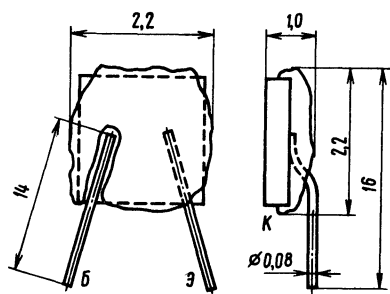


Рис.П.117

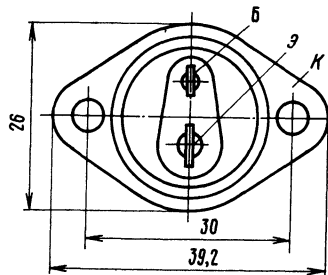
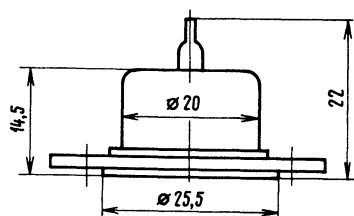


Рис.П.118

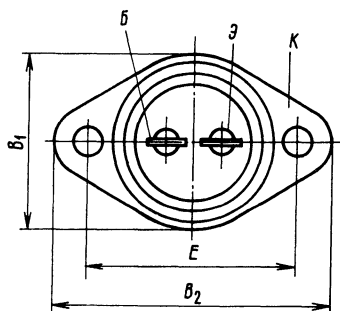
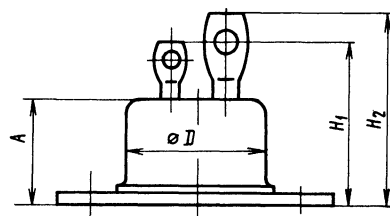


Рис.П.119

	Размер, мм	
	2ТК335 ТКД335	2ТКД155
A	15,1	15
E	31	42
Ø D	20,1	30,7
B <sub>1</sub>	27	35
B <sub>2</sub>	39	52
H <sub>1</sub>	23,5	29
H <sub>2</sub>	27,5	33

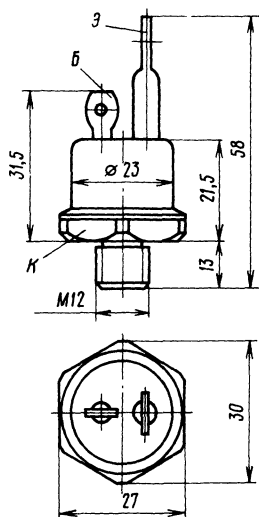


Рис.П.120

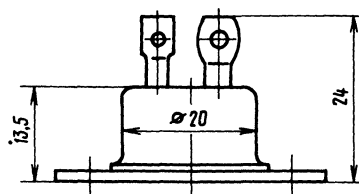


Рис.П.121

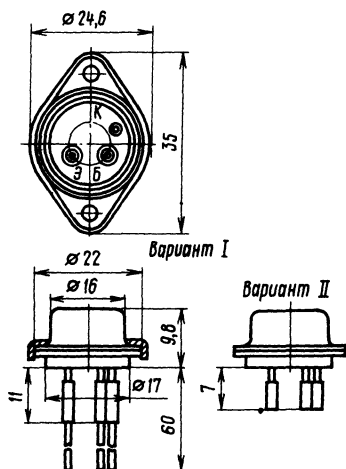
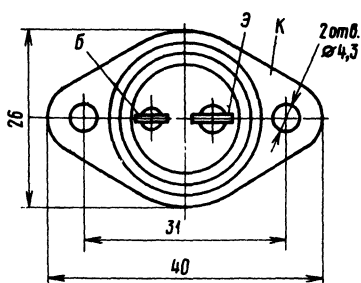


Рис.П.122

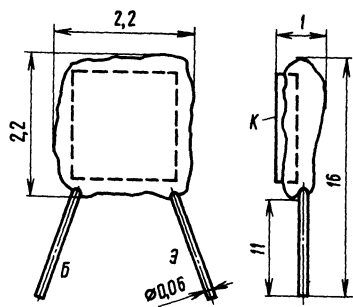


Рис.П.123

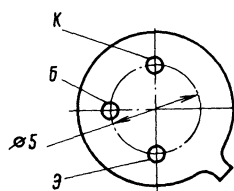
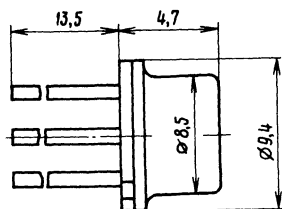


Рис.П.124

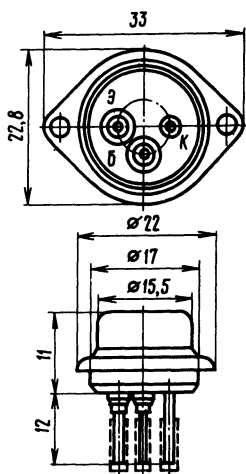


Рис.П.125

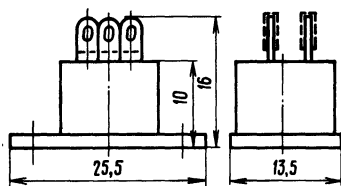


Рис.П.127

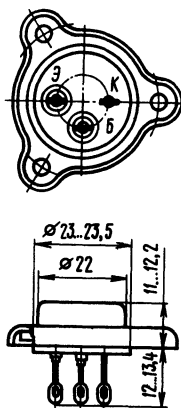
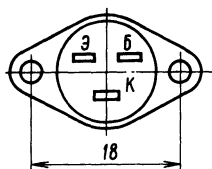


Рис.П.128

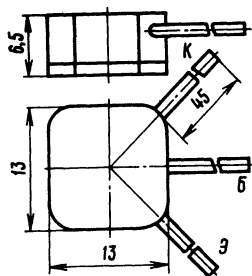


Рис.П.126

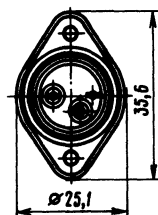


Рис.П.129

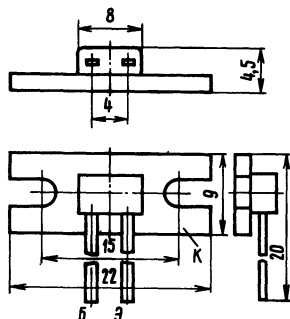
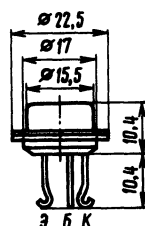


Рис.П.130

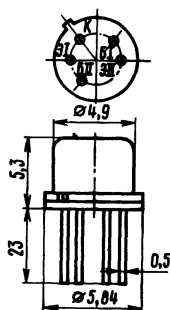
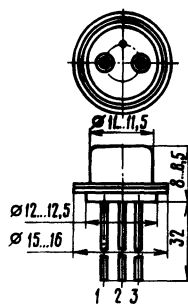


Рис.П.131



а) 1-3; 2-K; 3-6  
б) 1-6; 2-K; 3-9

Рис.П.132



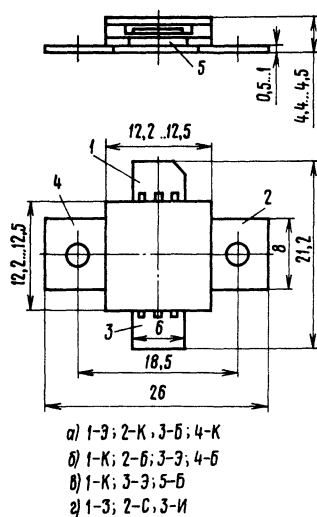


Рис.П.133

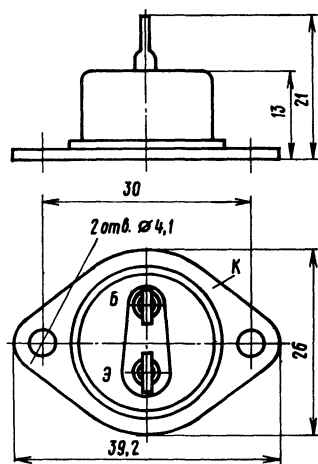


Рис.П.134

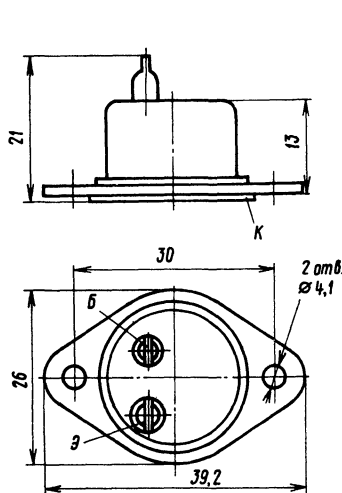


Рис.П.135

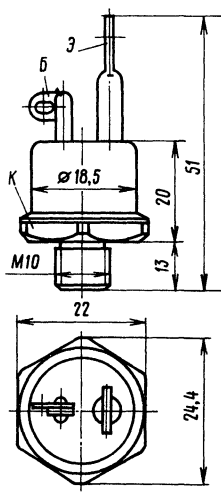


Рис.П.136

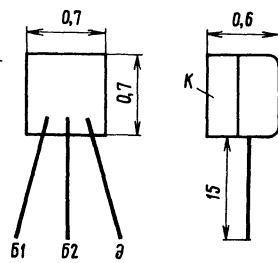


Рис.П.137

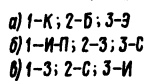
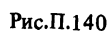
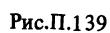


Рис.П.138



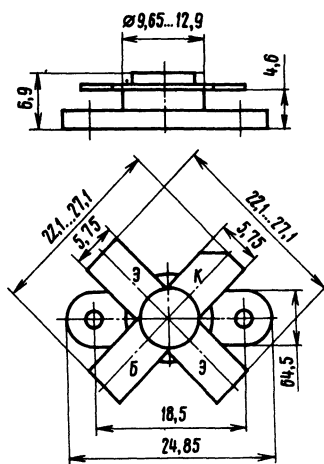


Рис.П.142

- а) 1-3; 2-К; 3-Б  
 б) 1-М; 2-С; 3-3

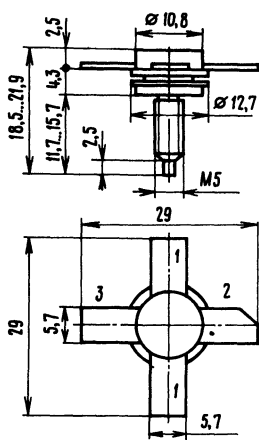


Рис.П.143

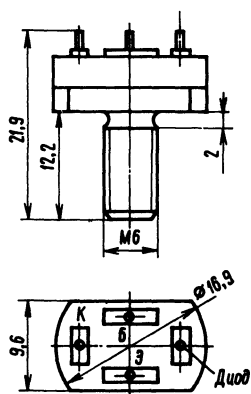


Рис.П.144

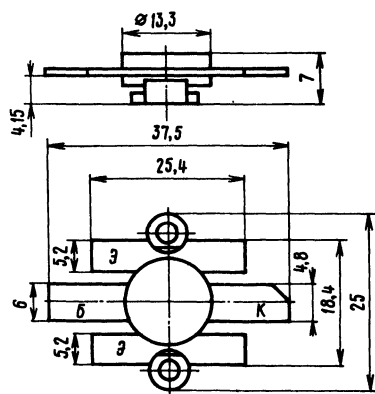


Рис.П.145

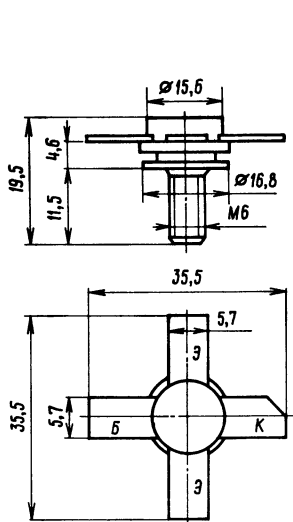


Рис.П.146

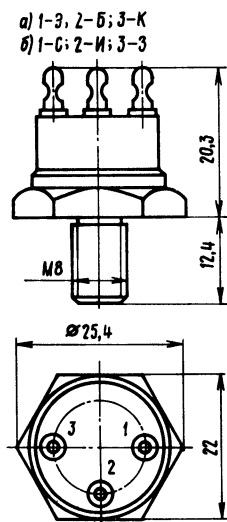


Рис.П.147

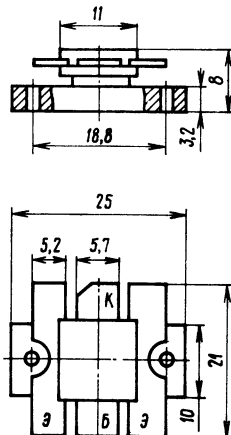


Рис.П.148

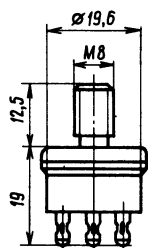
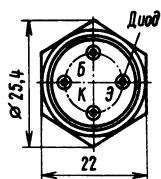


Рис.П.149

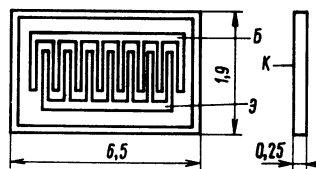


Рис.П.150

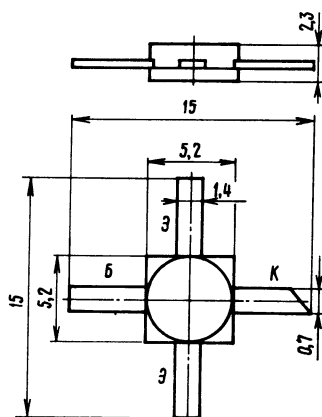


Рис.П.151

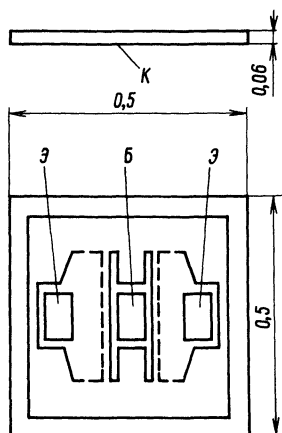


Рис.П.152

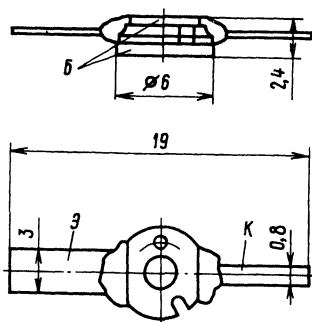


Рис.П.153

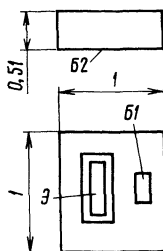


Рис.П.154

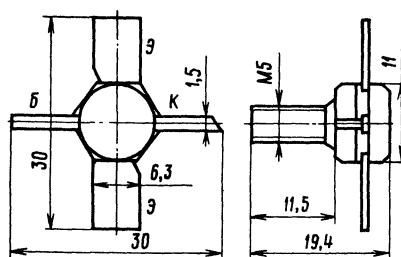


Рис.П.155

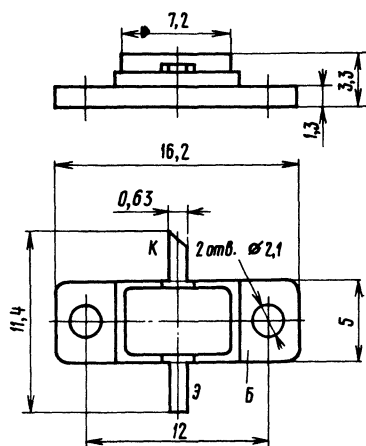


Рис.П.156

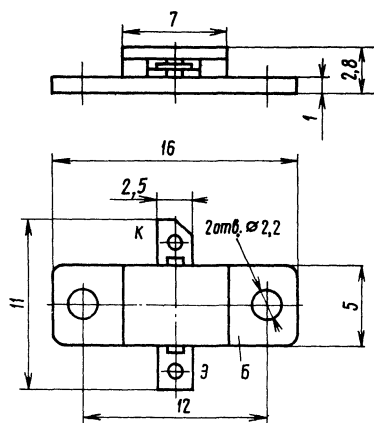


Рис.П.157

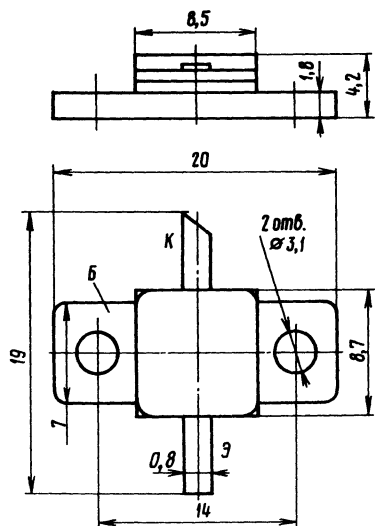


Рис.П.158

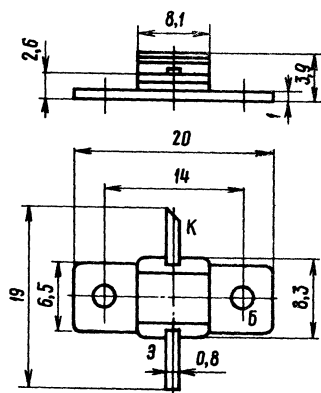


Рис.П.159

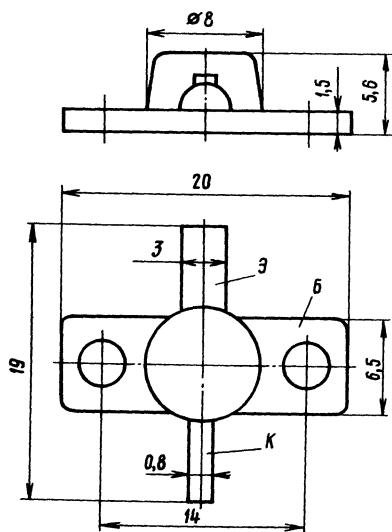


Рис.П.160

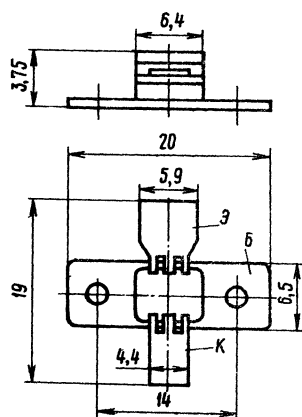


Рис.П.161

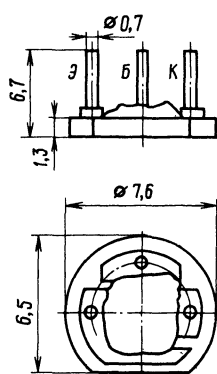


Рис.П.162

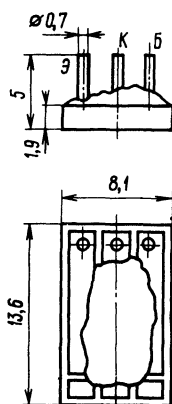


Рис.П.163

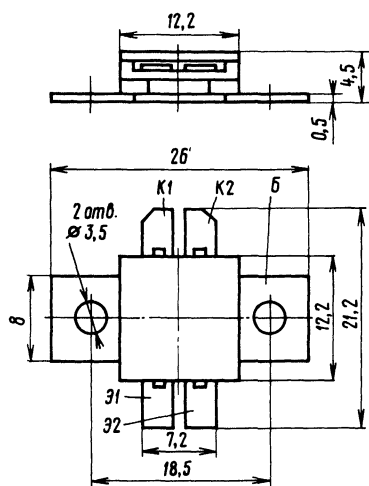


Рис.П.164

а) 1-К; 2-3; 3-б

б) 1-С; 2-3; 3-И

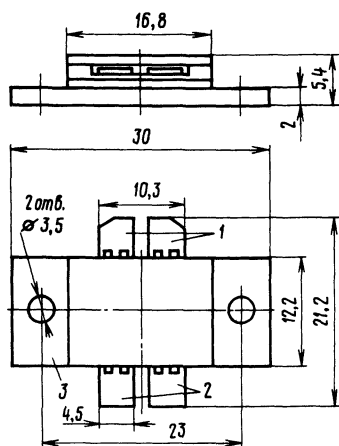


Рис.П.165

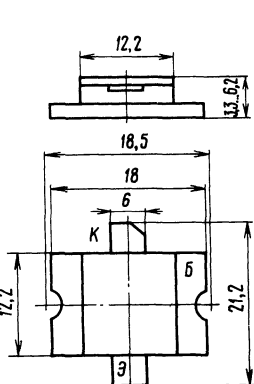


Рис.П.166

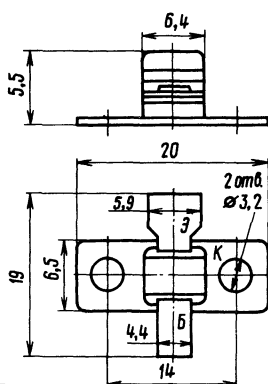


Рис.П.167

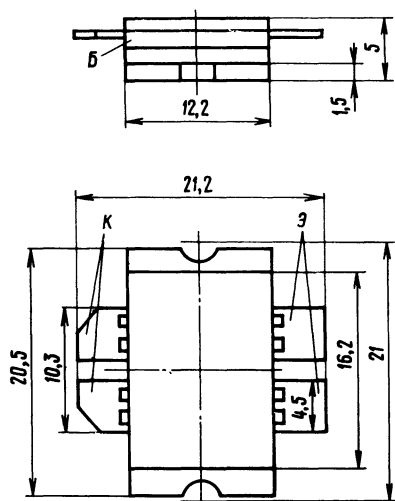


Рис.П.168

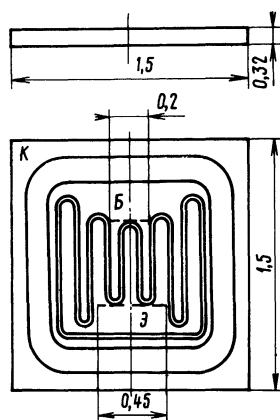


Рис.П.169

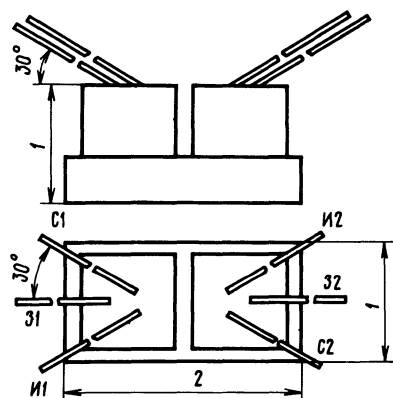


Рис.П.170

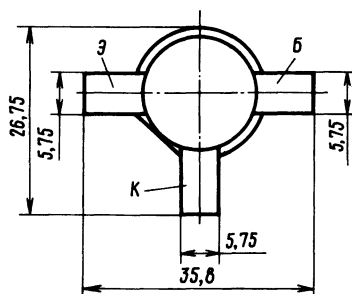
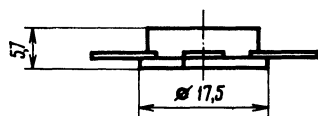


Рис.П.171



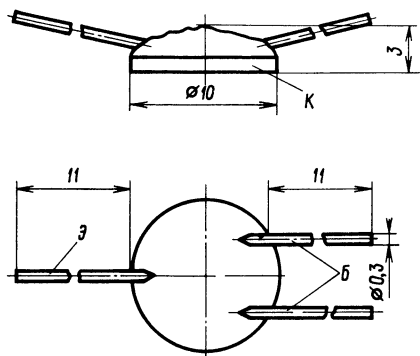


Рис.П.172

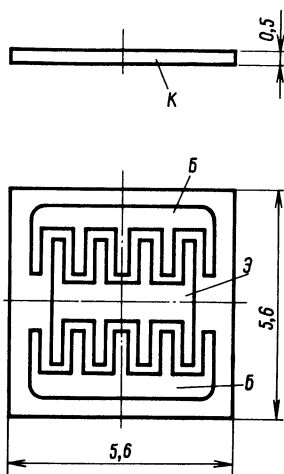


Рис.П.173

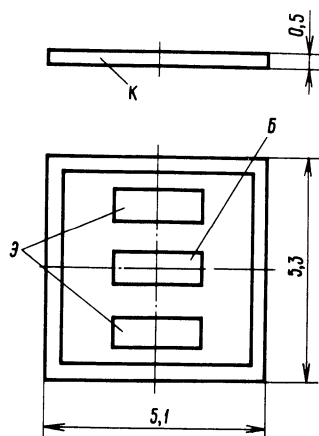


Рис.П.174

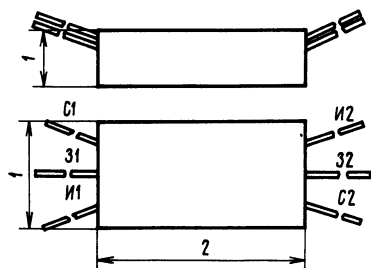


Рис.П.175

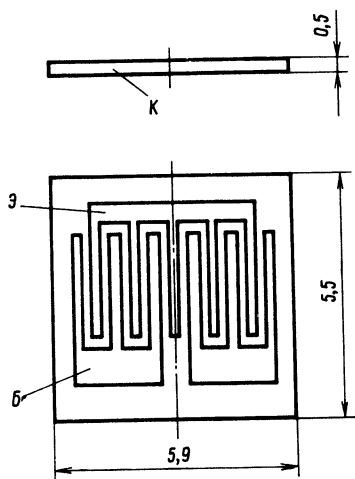


Рис.П.176

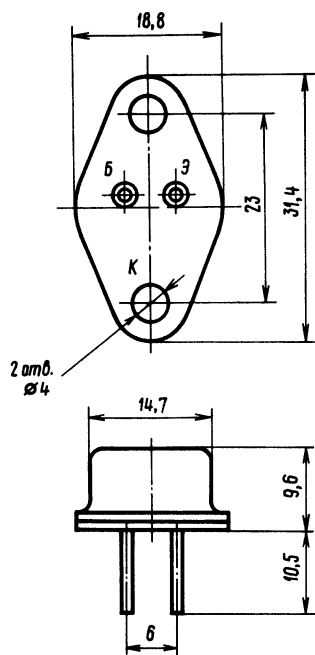
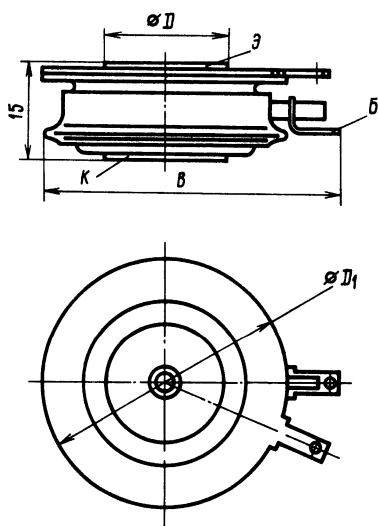


Рис.П.177



Размер, мм			
	ТКД123	ТКД133	ТКД143
Д	20	32	38
Д <sub>1</sub>	40	52	58
В	49	60,5	67,4

Рис.П.178

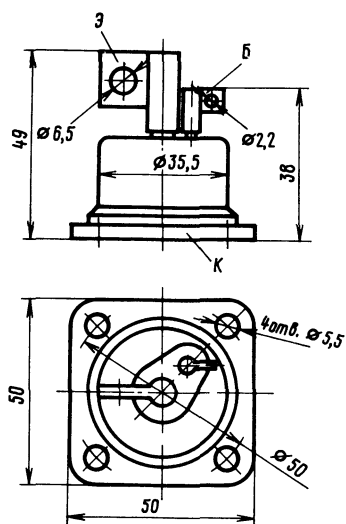


Рис.П.179

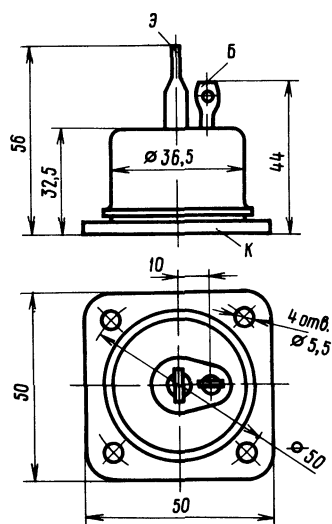


Рис.П.180

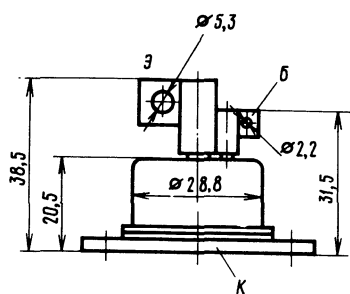


Рис.П.181

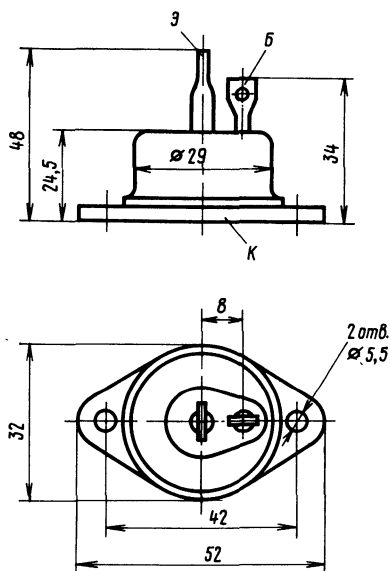


Рис.П.182

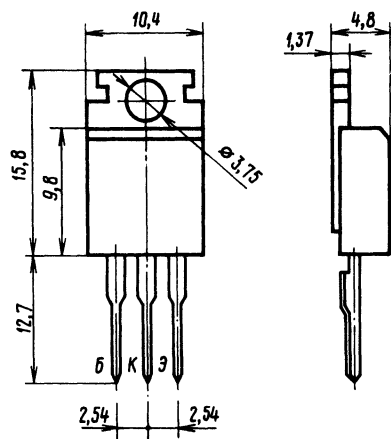
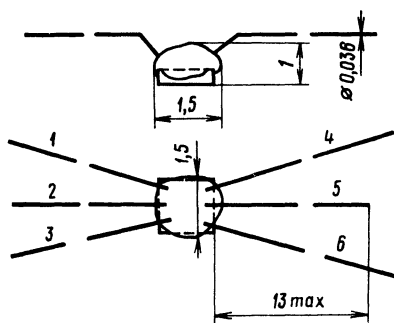


Рис.П.183



- а) 1-3<sub>1</sub>; 2-К<sub>1</sub>; 3-б<sub>1</sub>,  
4-3<sub>2</sub>; 5-К<sub>2</sub>; 6-б<sub>2</sub>  
б) 1-И<sub>1</sub>; 2-С<sub>1</sub>; 3-3<sub>1</sub>,  
4-3<sub>2</sub>; 5-С<sub>2</sub>; 6-И<sub>2</sub>

Рис.П.184

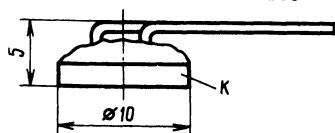


Рис.П.185

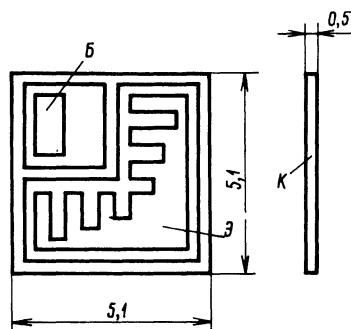


Рис.П.186

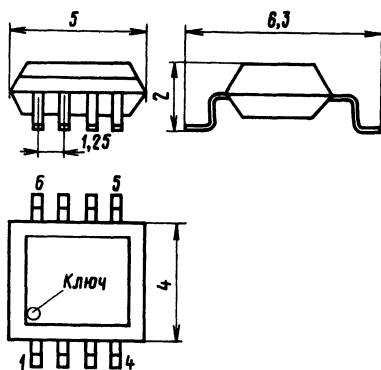


Рис.П.187

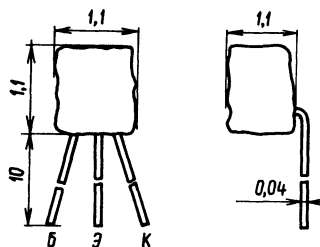


Рис.П.188

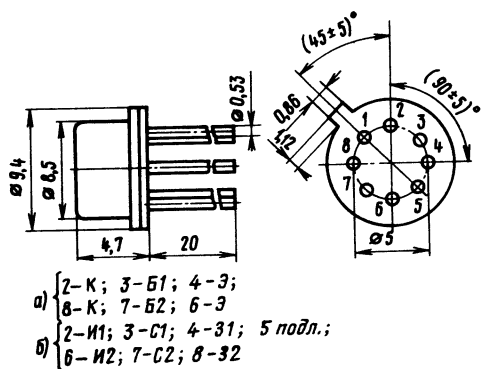


Рис.П.189

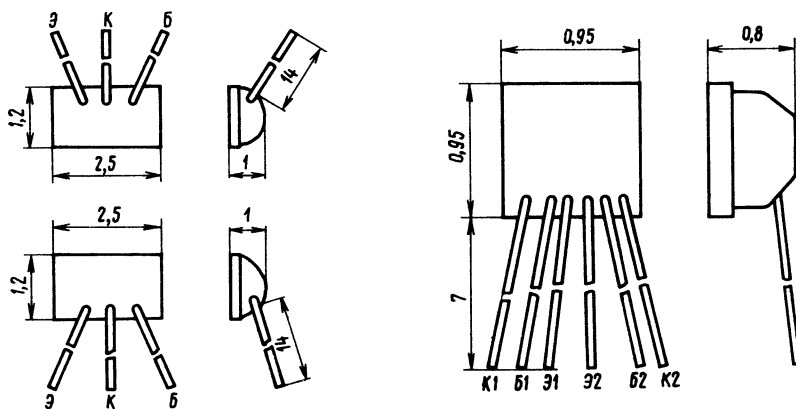


Рис.П.190

Рис.П.191

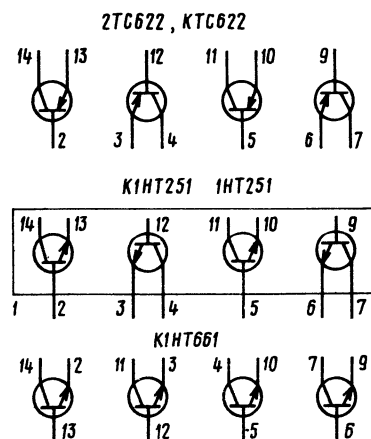
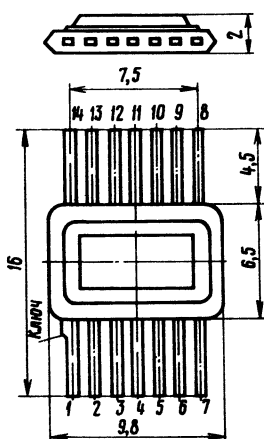


Рис.П.192

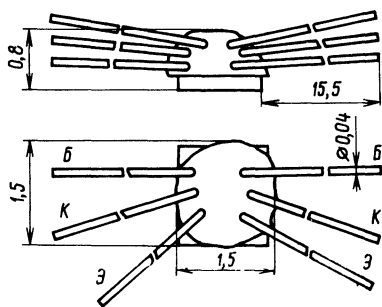


Рис.П.193

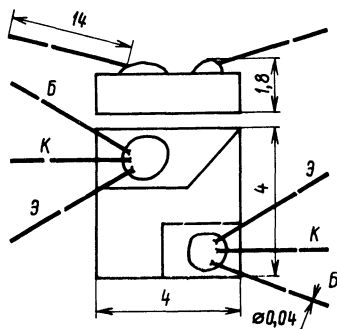


Рис.П.194

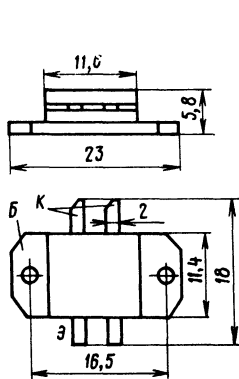


Рис.П.195

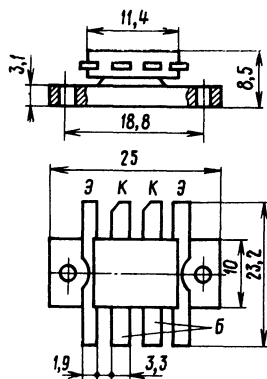
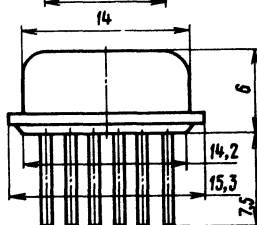
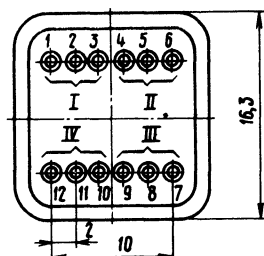
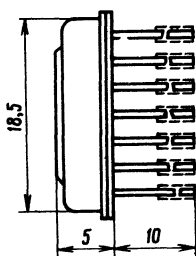
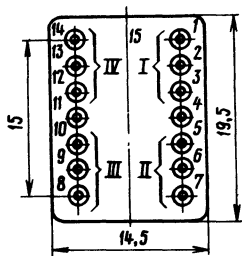


Рис.П.196



1,6,7,12 - з; 5,2,8,11 - К  
3,4,9,10 - б  
I, II, III, IV - единичные  
транзисторные структуры

Рис.П.197



1,5,8,12 - б  
2,6,9,13 - К  
3,7,10,14 - з  
15 - корпус  
4,11 - сводные

I, II, III, IV - единичные  
транзисторные структуры

Рис.П.198

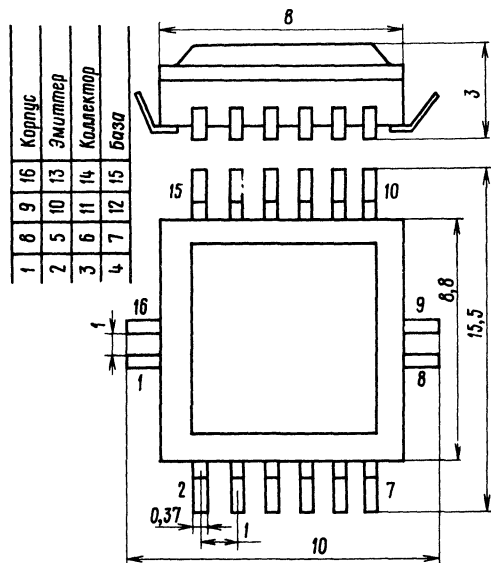


Рис.П.199

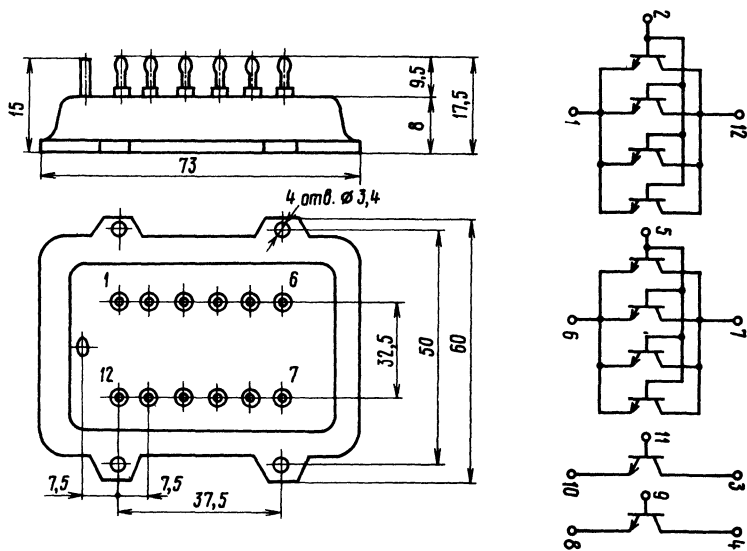
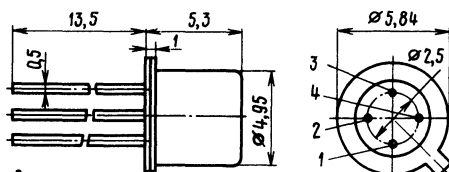
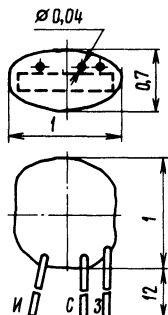
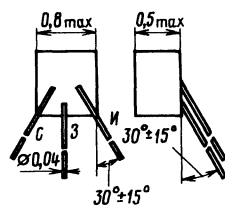
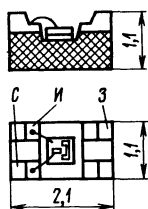
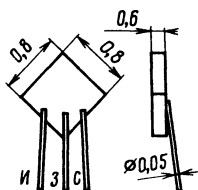
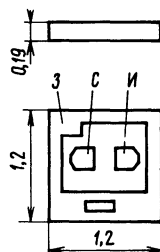
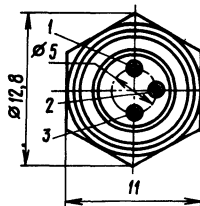
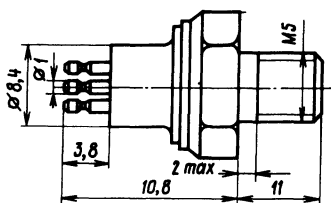
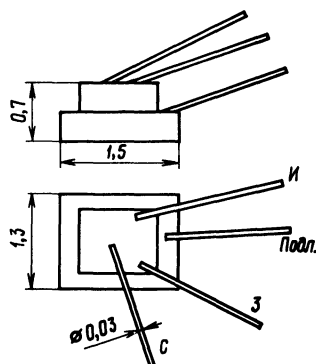
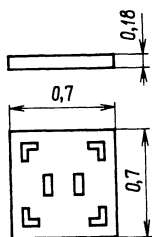


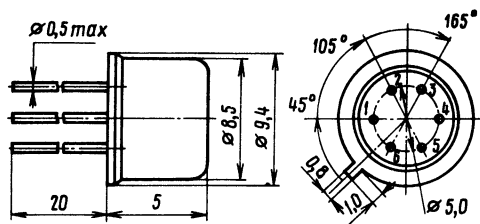
Рис.П.200



а) 1-С, 2-- , 3-И, 4-З  
б) 1-И; 2-С; 3-З; 4-корп.  
в) 1-И; 2-З; 3-С; 4-корп. подл  
г) 1-С; 2-З; 3-И; 4-корп. подл.  
д) 1-И; 2-С; 3-З; 4-подл.  
е) 1-С; 2-З<sub>2</sub>; 3-З<sub>3</sub>; 4-И







- а) 1-И; 2-З<sub>2</sub>; 3-С; 4-З<sub>1</sub>; 5-подл.  
 б) 1-С<sub>2</sub>; 2-З<sub>2</sub>; 3-И<sub>2</sub>; 4-С<sub>1</sub>; 5-З<sub>1</sub>; 6-И<sub>1</sub>

Рис.П.210

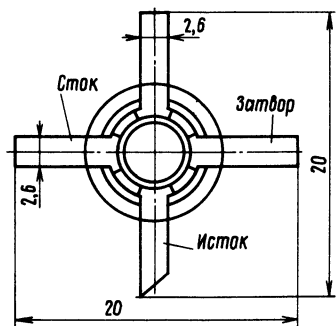


Рис.П.211

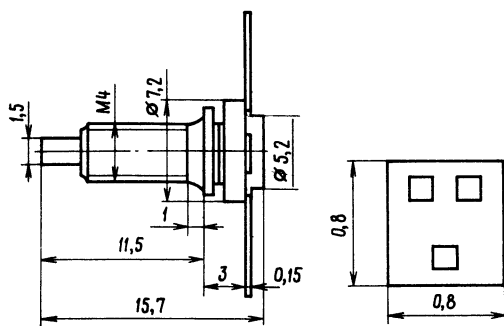


Рис.П.212

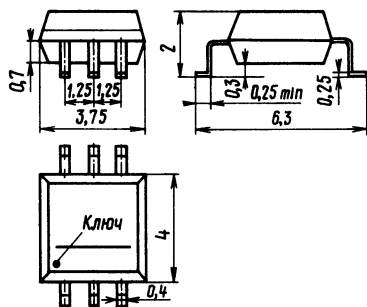


Рис.П.213

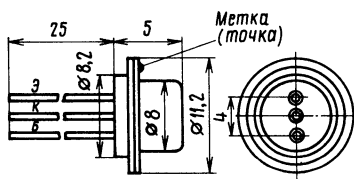


Рис.П.214

# АЛФАВИТНО–ЦИФРОВОЙ УКАЗАТЕЛЬ ТРАНЗИСТОРОВ, ПОМЕЩЕННЫХ В СПРАВОЧНИКЕ

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
1НТ251	184	1Т321Е	68	1Т813В	126
1НТ251А	184	1Т329А	86	1Т901А	124
1Т101	36	1Т329Б	86	1Т901Б	124
1Т101А	36	1Т329В	86	1Т905А	122
1Т101Б	48	1Т330А	90	1Т906А	124
1Т102	34	1Т330Б	90	1Т910АД	124
1Т102А	36	1Т330В	90	1ТМ115А	40
1Т115А	42	1Т330Г	90	1ТМ115Б	40
1Т115Б	42	1Т335А	66	1ТМ115В	42
1Т115В	42	1Т335Б	66	1ТМ115Г	42
1Т115Г	42	1Т335В	66	1ТМ305А	64
1Т116А	40	1Т335Г	66	1ТМ305Б	64
1Т116Б	40	1Т335Д	66	1ТМ305В	64
1Т116В	40	1Т341А	84	1ТМ314А	74
1Т116Г	40	1Т341Б	84	1ТМ314Б	74
1Т303	72	1Т341В	84	1ТМ314В	74
1Т303А	72	1Т362А	84	1ТМ314Г	74
1Т303Б	72	1Т374А-6	84	1ТМ314Д	74
1Т303В	72	1Т376А	80	1ТМ314Е	74
1Т303Г	72	1Т383А-2	84	1ТС609А	186
1Т303Д	72	1Т383Б-2	84	1ТС609Б	186
1Т305А	64	1Т383В-2	84	1ТС609В	186
1Т305Б	64	1Т386А	80	2П101А	188
1Т305В	64	1Т387А-2	92	2П101Б	188
1Т308А	64	1Т387Б-2	94	2П101В	188
1Т308Б	64	1Т3110А-2	86	2П103А	190
1Т308В	64	1Т403А	110	2П103АР	190
1Т308Г	64	1Т403Б	110	2П103Б	190
1Т311А	92	1Т403В	110	2П103БР	190
1Т311Б	92	1Т403Г	110	2П103В	190
1Т311Г	92	1Т403Д	110	2П103ВР	190
1Т311Д	92	1Т403Е	110	2П103Г	190
1Т311К	92	1Т403Ж	110	2П103ГР	190
1Т311Л	92	1Т403И	110	2П103Д	190
1Т313А	82	1Т612А-4	106	2П103ДР	190
1Т313Б	82	1Т614А	108	2П201А-1	188
1Т313В	82	1Т615	108	2П201Б-1	188
1Т320А	66	1Т702А	116	2П201В-1	188
1Т320Б	66	1Т702Б	116	2П201Г-1	188
1Т320В	66	1Т702В	116	2П201Д-1	188
1Т321А	68	1Т806А	126	2П201Е-1	190
1Т321Б	68	1Т806Б	126	2П201Ж-1	190
1Т321В	68	1Т806В	126	2П202Д-1	192
1Т321Г	68	1Т813А	126	2П202Е-1	192
1Т321Д	68	1Т813Б	126	2П301А	200

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
2П301А-1	200	2П308В-9	192	2П908А	202
2П301А-5	200	2П308Г	192	2П908Б	202
2П301Б	200	2П308Г-1	192	2П909А	204
2П301Б-1	200	2П308Г-9	192	2П909Б	204
2П301В	200	2П308Д	192	2П909В	204
2П301В-1	200	2П308Д-1	192	2П911А	204
2П302А	194	2П308Д-9	192	2П911Б	204
2П302А-1	196	2П308Е-9	192	2П912А	204
2П302Б	196	2П310А	198	2П912Б	204
2П302Б-1	196	2П310Б	198	2П913А	204
2П302В	196	2П312А	192	2П913Б	206
2П302В-1	196	2П312А-6	192	2П914А	200
2П303А	194	2П312Б	194	2П918А	204
2П303Б	194	2П312Б-6	192	2П918Б	204
2П303В	194	2П313А	198	2П920А	206
2П303Г	194	2П313Б	198	2П920Б	206
2П303Д	194	2П313В	198	2П922А	204
2П303Е	194	2П322А	208	2П922Б	204
2П303И	194	2П333А	194	2П923А	204
2П304А	200	2П333Б	194	2П923Б	204
2П305А	198	2П350А	206	2ПС104А	210
2П305А-2	198	2П350Б	208	2ПС104Б	210
2П305Б	198	2П601А	200	2ПС104В	210
2П305Б-2	198	2П601Б	200	2ПС104Г	210
2П305В	198	2П701А	204	2ПС104Д	210
2П305В-2	198	2П701Б	204	2ПС104Е	210
2П305Г	198	2П702А	202	2ПС105А	210
2П305Г-2	198	2П802А	202	2ПС105Б	210
2П306А	206	2П901А	204	2ПС105В	210
2П306Б	206	2П901А-5	204	2ПС105Г	210
2П306В	206	2П901Б	204	2ПС202А-2	208
2П306Г	206	2П901Б-5	204	2ПС202Б-2	208
2П306Д	206	2П902А	202	2ПС202В-2	208
2П306Е	206	2П902Б	202	2ПС202Г-2	208
2П307А	194	2П903А	200	2Т104А	50
2П307Б	194	2П903А-5	200	2Т104Б	48
2П307В	194	2П903Б	202	2Т104В	48
2П307Г	194	2П903Б-5	202	2Т104Г	50
2П307Д	194	2П903В	202	2Т117А	178
2П308А	192	2П903В-5	202	2Т117А-5	178
2П308А-1	192	2П904А	204	2Т117Б	178
2П308А-9	192	2П904Б	204	2Т117В	178
2П308Б	192	2П905А-5	202	2Т117Г	178
2П308Б-1	192	2П905А	202	2Т118А	178
2П308Б-9	192	2П905Б	202	2Т118А-1	178
2П308В	192	2П907А	204	2Т118Б	178
2П308В-1	192	2П907Б	204	2Т118Б-1	178

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
2Т118В	178	2Т215А-1	58	2Т319В-1	70
2Т127А-1	46	2Т215А9	58	2Т321А	68
2Т127Б-1	46	2Т215Б-1	58	2Т321Б	68
2Т127В-1	46	2Т215Б9	58	2Т321В	68
2Т127Г-1	46	2Т215В-1	58	2Т321Г	68
2Т201А	56	2Т215В9	58	2Т321Д	68
2Т201Б	56	2Т215Г-1	58	2Т321Е	68
2Т201В	56	2Т215Г9	58	2Т324А-1	88
2Т201Г	56	2Т215Д-1	58	2Т324Б-1	88
2Т201Д	56	2Т215Д9	58	2Т324В-1	88
2Т202А	50	2Т215Е-1	58	2Т324Г-1	88
2Т202А-1	50	2Т215Е9	58	2Т324Д-1	88
2Т202Б	50	2Т301Г	56	2Т324Е-1	88
2Т202Б-1	50	2Т301Д	56	2Т325А	92
2Т202В	50	2Т301Е	56	2Т325Б	92
2Т202В-1	50	2Т301Ж	56	2Т325В	92
2Т202Г	50	2Т306А	74	2Т326А	64
2Т202Г-1	52	2Т306Б	90	2Т326Б	82
2Т202Д-1	50	2Т306В	74	2Т331А-1	72
2Т203А	50	2Т306Г	90	2Т331Б-1	72
2Т203Б	50	2Т307А-1	72	2Т331В-1	72
2Т203В	48	2Т307Б-1	72	2Т331Г-1	90
2Т203Г	50	2Т307В-1	72	2Т331Д-1	86
2Т203Д	48	2Т307Г-1	72	2Т332А-1	74
2Т205А	58	2Т312А	74	2Т332Б-1	74
2Т205Б	58	2Т312Б	74	2Т332В-1	74
2Т208А	52	2Т312В	74	2Т332Г-1	90
2Т208Б	52	2Т313А	98	2Т332Д-1	90
2Т208В	52	2Т313Б	98	2Т333А-3	86
2Т208Г	54	2Т314А	100	2Т333Б-3	86
2Т208Д	54	2Т316А	90	2Т333В-3	86
2Т208Е	54	2Т316Б	90	2Т333В1-3	86
2Т208Ж	54	2Т316В	90	2Т333Г-3	86
2Т208И	54	2Т316Г	90	2Т333Д-3	86
2Т208К	54	2Т316Д	90	2Т333Е-3	86
2Т208Л	54	2Т317А-1	70	2Т336А	72
2Т208М	54	2Т317Б-1	70	2Т336Б	72
2Т211А-1	50	2Т317В-1	70	2Т336В	72
2Т211Б-1	50	2Т318А-1	88	2Т336Г	88
2Т211В-1	50	2Т318Б-1	88	2Т336Д	88
2Т214А-1	52	2Т318В-1	88	2Т336Е	88
2Т214Б-1	52	2Т318В1-1	88	2Т348А-3	72
2Т214В-1	52	2Т318Г-1	88	2Т348Б-3	72
2Т214Г-1	52	2Т318Д-1	88	2Т348В-3	72
2Т214Д-1	52	2Т318Е-1	88	2Т354А-2	84
2Т214Е-1	52	2Т319А-1	70	2Т354Б-2	84
		2Т319Б-1	70	2Т355А	92

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
2Т360А-1	62	2Т396А-2	92	2Т602А	138
2Т360Б-1	80	2Т397А-2	86	2Т602АМ	138
2Т360В-1	80	2Т399А	90	2Т602Б	138
2Т363А	82			2Т602БМ	138
2Т363Б	80	2Т3108А	68	2Т603А	102
2Т364А-2	66	2Т3108Б	68	2Т603Б	102
2Т364Б-2	68	2Т3108В	68	2Т603В	102
2Т364В-2	68	2Т3114А-6	86	2Т603Г	102
2Т366А-1	84	2Т3114Б-6	86	2Т603И	102
2Т366Б-1	88	2Т3115А-2	84	2Т606А	144
2Т366Б1-1	88	2Т3115Б-2	84	2Т607А-4	108
2Т366В-1	92	2Т3117А	78	2Т608А	102
2Т367А	88	2Т3117Б	78	2Т608Б	102
2Т368А	92	2Т3120А	90	2Т610А	108
2Т368Б	92	2Т3121А-6	84	2Т610Б	108
2Т370А-1	80	2Т3123А-2	80	2Т624А-2	106
2Т370Б-1	80	2Т3123Б-2	82	2Т624АМ-2	106
2Т371А	90	2Т3123В-2	80	2Т625А-2	102
2Т372А	86	2Т3124А-2	84	2Т625АМ-2	102
2Т372Б	86	2Т3124Б-2	84	2Т625Б-2	102
2Т372В	86	2Т3124В-2	84	2Т625БМ-2	102
2Т377А-2	78	2Т3129А9	66	2Т629А-2	98
2Т377А1-2	78	2Т3129Б9	66	2Т629АМ-2	98
2Т377Б-2	78	2Т3129В9	66	2Т630А	104
2Т377Б1-2	78	2Т3129Г9	66	2Т630А-5	104
2Т377В-2	78	2Т3129Д9	66	2Т630Б	104
2Т377В1-2	78	2Т3130А9	76	2Т632А	98
2Т378А-2	78	2Т3130Б9	78	2Т633А	106
2Т378А1-2	78	2Т3130В9	76	2Т634А-2	108
2Т378Б-2	78	2Т3130Г9	76	2Т635А	102
2Т378Б1-2	78	2Т3130Д9	76	2Т637А-2	108
2Т381А-1	182	2Т3130Е9	76	2Т638А	100
2Т381Б-1	182	2Т3132А-2	84	2Т640А-2	106
2Т381В-1	182	2Т3132А-5	84	2Т640А1-2	106
2Т381Г-1	72	2Т3132Б-2	84	2Т642А-2	106
2Т381Д-1	182	2Т3132В-2	84	2Т642А1-2	106
2Т382А	90	2Т3132Г-2	84	2Т642В1-2	106
2Т382Б	90	2Т504А	128	2Т643А-2	106
2Т384А-2	94	2Т504А-5	154	2Т643А-5	106
2Т384АМ-2	94	2Т504Б	128	2Т647А-2	106
2Т385А-2	78	2Т504Б-5	154	2Т648А-2	106
2Т385А9	78	2Т504В	128	2Т648А-5	106
2Т385АМ-2	78	2Т505А	122	2Т649А-2	108
2Т388А-2	70	2Т505Б	122	2Т652А	102
2Т388АМ-2	70	2Т506А	130	2Т653А	154
2Т389А-2	82	2Т506Б	130	2Т653Б	154
2Т392А-2	62	2Т509А	96	2Т657А-2	106

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
2Т658А-2	104	2Т825А-2	172	2Т841Б-1	132
2Т658Б-2	104	2Т825Б	172	2Т842А	124
2Т658В-2	104	2Т825Б-2	172	2Т842А-1	124
2Т664А91	98	2Т825В	172	2Т842Б	122
2Т664Б91	98	2Т825В-2	172	2Т842Б-1	124
2Т665А91	104	2Т826А	128	2Т844А	132
2Т665В91	104	2Т826Б	128	2Т845А	130
2Т671А-2	108	2Т826В	128	2Т847А	134
2Т682А-2	106	2Т827А	174	2Т847Б	134
2Т682Б-2	106	2Т827А-2	174	2Т848А	120
2Т704А	118	2Т827А-5	174	2Т856А	134
2Т704Б	118	2Т827Б	174	2Т856Б	134
2Т708А	156	2Т827Б-2	174	2Т856В	132
2Т708Б	156	2Т827В	174	2Т860А	122
2Т708В	156	2Т827В-2	174	2Т860Б	122
2Т709А	156	2Т828А	130	2Т860В	122
2Т709А-2	156	2Т828Б	130	2Т861А	130
2Т709Б	156	2Т830А	122	2Т861Б	128
2Т709Б-2	156	2Т830Б	122	2Т861В	128
2Т709В	156	2Т830В	122	2Т862А	134
2Т709В-2	156	2Т830В-1	122	2Т862Б	134
2Т713А	118	2Т830Г	122	2Т862В	134
2Т716А-1	156	2Т830Г-1	122	2Т862Г	134
2Т716Б-1	156	2Т831А	128	2Т866А	134
2Т716В-1	156	2Т831Б	128	2Т867А	136
2Т803А	132	2Т831В	128	2Т874А	136
2Т808А	132	2Т831В-1	128	2Т874Б	136
2Т809А	130	2Т831Г	130	2Т882А	128
2Т812А	132	2Т831Г-1	130	2Т882Б	128
2Т812Б	132	2Т832А	126	2Т882В	128
2Т818А	116	2Т832Б	126	2Т883А	122
2Т818А-2	116	2Т834А	174	2Т883Б	122
2Т818Б	116	2Т834Б	174	2Т884А	130
2Т818Б-2	116	2Т834В	174	2Т884Б	130
2Т818В	116	2Т836А	122	2Т903А	140
2Т818В-2	116	2Т836Б	122	2Т903Б	140
2Т819А	120	2Т836В	122	2Т904А	146
2Т819А-2	120	2Т837А	114	2Т907А	146
2Т819Б	118	2Т837Б	114	2Т908А	154
2Т819Б-2	118	2Т837В	114	2Т908А-2	154
2Т819В	118	2Т837Г	114	2Т908А-5	154
2Т819В-2	118	2Т837Д	114	2Т909А	148
2Т824А	132	2Т837Е	114	2Т909Б	148
2Т824АМ	132	2Т839А	134	2Т911А	144
2Т824Б	132	2Т841А	132	2Т911Б	144
2Т824БМ	132	2Т841А-1	132	2Т912А	142
2Т825А	172	2Т841Б	132	2Т912А-5	142

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
2Т912Б	142	2Т944А	140	2Т984А	108
2Т912Б-5	142	2Т945А	154	2Т984Б	150
2Т913А	144	2Т945А-5	154	2Т985АС	186
2Т913Б	146	2Т945Б	154	2Т986А	150
2Т913В	146	2Т945В	154	2Т986Б	150
2Т914А	142	2Т946А	148	2Т986В	150
2Т916А	146	2Т947А	142	2Т987А	148
2Т917А	154	2Т948А	148	2Т988А	148
2Т919А	146	2Т948Б	146	2Т989А	148
2Т919А-2	146	2Т949А	154	2Т989Б	148
2Т919Б	144	2Т950А	140	2Т990А-2	146
2Т919Б-2	144	2Т950Б	140	2Т991АС	186
2Т919В	144	2Т951А	140	2Т993А	154
2Т919В-2	144	2Т951Б	140	2Т994А	150
2Т920А	144	2Т951В	138	2Т994Б	150
2Т920Б	146	2Т955А	140	2Т994В	150
2Т920В	148	2Т956А	140	2Т995А-2	144
2Т921А	140	2Т957А	142	2Т996А-2	144
2Т922А	138	2Т958А	150	2Т996А-5	144
2Т922Б	138	2Т960А	150	2Т996Б-2	142
2Т922В	140	2Т962А	146	2Т996Б-5	144
2Т925А	144	2Т962Б	148	2Т9101АС	186
2Т925Б	146	2Т962В	148	2Т9103А-2	146
2Т925В	148	2Т963А-2	108	2Т9103Б-2	146
2Т926А	154	2Т963А-5	108	2Т9104А	146
2Т928А	154	2Т963Б-2	108	2Т9104Б	148
2Т928Б	154	2Т964А	140	2Т9105АС	186
2Т929А	146	2Т965А	140	2Т9107А-2	148
2Т930А	148	2Т966А	140	2Т9108А-2	150
2Т930Б	150	2Т967А	140	2Т9109А	150
2Т931А	140	2Т968А	152	2Т9110А-2	150
2Т932А	138	2Т970А	150	2Т9110Б-2	150
2Т932Б	138	2Т971А	140	2Т9111А	140
2Т933А	138	2Т974А	152	2Т9114А	150
2Т933Б	138	2Т974Б	152	2Т9114Б	148
2Т934А	144	2Т974В	152	2Т9118А	150
2Т934Б	146	2Т975А	150	2Т9119А-2	146
2Т934В	148	2Т975Б	150	2Т9122А	150
2Т935А	154	2Т976А	150	2Т9122Б	148
2Т935А-5	154	2Т977А	150	2ТК152-80-0,4	120
2Т937А-2	108	2Т978А	154	2ТК152-80-1	120
2Т937Б-2	144	2Т978Б	154	2ТК152-80-1,5	120
2Т938А-2	108	2Т979А	148	2ТК152-80-2	120
2Т939А	144	2Т980А	140	2ТК152-80-3	120
2Т941А	142	2Т980Б	140	2ТК152-100-0,5	120
2Т942А	146	2Т981А	150	2ТК152-100-1	120
2Т942Б	146	2Т982А-2	144	2ТК152-100-1,5	120

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
2ТК152-100-2	120	2ТС3111Б-1	180	ГТ305Б	64
2ТК152-100-3	120	2ТС3111В-1	180	ГТ305В	64
2ТК235-40-0,5	120	2ТС3111Г-1	180	ГТ308А	64
2ТК235-40-1	120	2ТС3111Д-1	182	ГТ308Б	64
2ТК235-40-1,5	120	2ТС613А	184	ГТ308В	64
2ТК235-40-2	120	2ТС613Б	184	ГТ308Г	64
2ТК235-40-3	120	2ТС622А	186	ГТ309А	60
2ТК235-50-0,5	120	2ТС622Б	186	ГТ309Б	60
2ТК235-50-1	120	2ТС622Б-1	186	ГТ309В	60
2ТК235-50-1,5	120	2ТС843А	184	ГТ309Г	60
2ТК235-50А-1,5	120	2ТС941А-2	182	ГТ309Д	60
2ТК235-50-2	120	ГТ108А	38	ГТ309Е	60
2ТК235-50-3	120	ГТ108Б	38	ГТ310А	60
2ТК235-50А-3	120	ГТ108В	38	ГТ310Б	60
2ТК235-63-0,5	120	ГТ108Г	38	ГТ310В	60
2ТК235-63-1	120	ГТ109А	36	ГТ310Г	60
2ТК235-63-1,5	120	ГТ109Б	36	ГТ310Д	60
2ТК235-63-2	120	ГТ109В	36	ГТ310Е	60
2ТК235-63-3	120	ГТ109Г	36	ГТ311А	76
2ТК235-80-0,5	120	ГТ109Д	36	ГТ311Б	76
2ТК235-80-1	120	ГТ109Е	50	ГТ311В	92
2ТК235-80-1,5	120	ГТ109Ж	36	ГТ311Г	92
2ТК335-40-6	120	ГТ109И	36	ГТ311Д	92
2ТКД155-40-6	158	ГТ115А	38	ГТ311Е	92
2ТКД155-100-6	162	ГТ115Б	38	ГТ311Ж	92
2ТМ103А	56	ГТ115В	38	ГТ311И	92
2ТМ103Б	56	ГТ115Г	38	ГТ313А	82
2ТМ103В	56	ГТ115Д	38	ГТ313Б	82
2ТМ103Г	56	ГТ122А	46	ГТ313В	82
2ТМ103Д	56	ГТ122Б	46	ГТ320А	66
2ТМ104А	50	ГТ122В	46	ГТ320Б	66
		ГТ122Г	46	ГТ320В	66
2ТМ104Б	48	ГТ124А	40	ГТ321А	68
2ТМ104В	48	ГТ124Б	40	ГТ321Б	68
2ТМ104Г	50	ГТ124В	40	ГТ321В	68
2ТС303А-2	182	ГТ124Г	40	ГТ321Г	68
2ТС393А-1	180	ГТ125А	42	ГТ321Д	68
2ТС393А-93	180	ГТ125Б	42	ГТ321Е	68
2ТС393Б-1	180	ГТ125В	42	ГТ322А	60
2ТС393Б-93	180	ГТ125Г	42	ГТ322Б	60
2ТС398А-1	182	ГТ125Д	42	ГТ322В	60
2ТС398А94	182	ГТ125Е	42	ГТ322Г	60
2ТС398Б-1	182	ГТ125Ж	42	ГТ322Д	60
2ТС398Б-94	182	ГТ125И	42	ГТ322Е	60
2ТС3103А	180	ГТ125К	42	ГТ323А	102
2ТС3103Б	180	ГТ125Л	42	ГТ323Б	102
2ТС3111А-1	180	ГТ305А	64	ГТ323В	102



Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
ГТ328А	80	ГТ404А	48, 95	КП102И	188
ГТ328Б	60	ГТ404Б	48, 95	КП102К	188
ГТ328В	62	ГТ404В	48, 95	КП102Л	188
ГТ329А	86	ГТ404Г	48, 95	КП103Е	188
ГТ329Б	86	ГТ404Д	95	КП103Е1	188
ГТ329В	86	ГТ404Е	95	КП103ЕР	188
ГТ329Г	86	ГТ404Ж	95	КП103Ж	188
ГТ330Д	90	ГТ404И	95	КП103Ж1	188
ГТ330Ж	90	ГТ405А	94	КП103ЖР	188
ГТ330И	90	ГТ405Б	94	КП103И	188
ГТ335А	66	ГТ405В	95	КП103И1	188
ГТ335Б	66	ГТ405Г	95	КП103ИР	188
ГТ335В	66	ГТ612А-4	106	КП103К	188
ГТ335Г	66	ГТ701А	114	КП103К1	188
ГТ335Д	66	ГТ703А	112	КП103КР	188
ГТ338А	177	ГТ703Б	112	КП103Л	190
ГТ338Б	177	ГТ703В	112	КП103Л1	190
ГТ338В	177	ГТ703Г	112	КП103ЛР	190
ГТ341А	84	ГТ703Д	112	КП103М	190
ГТ341Б	84	ГТ705А	118	КП103М1	190
ГТ341В	84	ГТ705Б	118	КП103МР	190
ГТ346А	80	ГТ705В	118	КП201Е	190
ГТ346Б	80	ГТ705Г	118	КП201Е-1	190
ГТ346В	80	ГТ705Д	118	КП201Ж	190
ГТ362А	84	ГТ804А	124	КП201Ж-1	190
ГТ362Б	84	ГТ804Б	124	КП201И	190
ГТ376А	80	ГТ804В	124	КП201И-1	190
ГТ383А-2	84	ГТ806А	126	КП201К	190
ГТ383Б-2	84	ГТ806Б	126	КП201К-1	190
ГТ383В-2	84	ГТ806В	126	КП201Л	190
ГТ402А	44, 94	ГТ806Г	126	КП201Л-1	190
ГТ402Б	44, 94	ГТ806Д	126	КП202Д-1	192
ГТ402В	44, 94	ГТ810А	124	КП202Е-1	192
ГТ402Г	44, 94	ГТ905А	152	КП301Б	200
ГТ402Д	94	ГТ905Б	152	КП301В	200
ГТ402Е	94	ГТ906А	124	КП301Г	200
ГТ402Ж	94	ГТ906АМ	124	КП302А	196
ГТ402И	94	ГТС609А	186	КП302АМ	196
ГТ403А	110	ГТС609Б	186	КП302Б	196
ГТ403Б	110	ГТС609В	186	КП302БМ	196
ГТ403В	110	К1НТ251	184	КП302В	196
ГТ403Г	110	К1НТ661А	182	КП302ВМ	196
ГТ403Д	110	КП101Г	188	КП302Г	196
ГТ403Е	110	КП101Д	188	КП302ГМ	196
ГТ403Ж	110	КП101Е	188	КП303А	194
ГТ403И	110	КП102Е	188	КП303Б	194
ГТ403Ю	110	КП102Ж	188	КП303В	194

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
КП303Г	194	КП901Б	204	КТ120Б	36
КП303Д	194	КП902А	202	КТ120В	36
КП303Е	194	КП902Б	202	КТ120В-1	36
КП303Ж	194	КП902В	202	КТ120В-5	36
КП303И	194	КП903А	202	КТ127А-1	46
КП304А	200	КП903Б	202	КТ127Б-1	46
КП305Д	198	КП903В	202	КТ127В-1	46
КП305Е	198	КП904А	204	КТ127Г-1	48
КП305Ж	198	КП904Б	204	КТ201А	58
КП305И	198	КП905А	204	КТ201Б	58
КП306А	206	КП905Б	204	КТ201В	58
КП306Б	206	КП905В	204	КТ201Г	58
КП306В	206	КП907А	204	КТ201Д	58
КП307А	194	КП907Б	204	КТ202А	50
КП307Б	194	КП907В	204	КТ202Б	50
КП307В	194	КПС104А	210	КТ202В	50
КП307Г	194	КПС104Б	210	КТ202Г	50
КП307Д	194	КПС104В	210	КТ202Д	50
КП307Е	194	КПС104Г	210	КТ203А	50
КП307Ж	194	КПС104Д	210	КТ203Б	50
КП308А	192	КПС104Е	210	КТ203В	48
КП308А-1	192	КПС202А	210	КТ206А	58
КП308Б	192	КПС202А-2	208	КТ206Б	56
КП308Б-1	192	КПС202Б	210	КТ207А	50
КП308В	192	КПС202Б-2	208	КТ207Б	50
КП308В-1	192	КПС202В	210	КТ207В	48
КП308Г	192	КПС202В-2	208	КТ208А	52
КП308Г-1	192	КПС202Г	210	КТ208Б	54
КП308Д	192	КПС202Г-2	210	КТ208В	54
КП308Д-1	192	КПС315А	210	КТ208Г	54
КП312А	194	КПС315Б	210	КТ208Д	54
КП312Б	194	КТ104А	52	КТ208Е	54
КП313А	198	КТ104Б	52	КТ208Ж	54
КП313Б	198	КТ104В	52	КТ208И	54
КП313В	198	КТ104Г	52	КТ208К	54
КП314А	194	КТ117А	178	КТ208Л	54
КП322А	208	КТ117Б	178	КТ208М	54
КП323А-2	192	КТ117В	178	КТ209А	54
КП323Б-2	192	КТ117Г	178	КТ209Б	54
КП327А	208	КТ118А	178	КТ209В	54
КП327Б	208	КТ118Б	178	КТ209Г	54
КП350А	208	КТ118В	178	КТ209Д	54
КП350Б	208	КТ119А	178	КТ209Е	54
КП350В	208	КТ119Б	178	КТ209Ж	54
КП601А	200	КТ120А	36	КТ209И	54
КП601Б	200	КТ120А-1	36	КТ209К	54
КП901А	204	КТ120А-5	36	КТ209Л	54

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
КТ209М	54	КТ307В-1	72	КТ325Б	92
КТ210А	50	КТ307Г-1	72	КТ325В	92
КТ210Б	50	КТ312А	74	КТ326А	82
КТ210В	52	КТ312Б	76	КТ326АМ	64
КТ211А-1	50	КТ312В	74	КТ326Б	82
КТ211Б-1	50	КТ313А	62	КТ326БМ	64
КТ211В-1	50	КТ313Б	62	КТ331А-1	72
КТ214А-1	40	КТ314А-2	100	КТ331Б-1	72
КТ214Б-1	40	КТ315А	76	КТ331В-1	74
КТ214В-1	40	КТ315Б	76	КТ331Г-1	90
КТ214Г-1	40	КТ315В	76	КТ332А-1	74
КТ214Д-1	40	КТ315Г	76	КТ332Б-1	74
КТ214Е-1	40	КТ315Д	76	КТ332В-1	74
КТ215А-1	58	КТ315Е	76	КТ332Г-1	90
КТ215Б-1	58	КТ315Ж	76	КТ332Д-1	90
КТ215В-1	58	КТ315И	76	КТ333А-3	86
КТ215Г-1	58	КТ316А	92	КТ333Б-3	86
КТ215Д-1	58	КТ316Б	92	КТ333В-3	86
КТ215Е-1	58	КТ316В	92	КТ333Г-3	86
КТ216А	50	КТ316Г	92	КТ333Д-3	86
КТ216Б	50	КТ316Д	92	КТ333Е-3	88
КТ216В	50	КТ317-1	70	КТ336А	72
КТ218А9	52	КТ317А-1	70	КТ336Б	72
КТ218Б9	52	КТ317Б-1	70	КТ336В	72
КТ218В9	52	КТ317В-1	70	КТ336Г	88
КТ218Г9	52	КТ318А-1	88	КТ336Д	88
КТ218Д9	52	КТ318Б-1	88	КТ336Е	88
КТ218Е9	52	КТ318В-1	88	КТ337А	80
КТ301	56	КТ318Г-1	88	КТ337Б	80
КТ301А	56	КТ318Д-1	88	КТ337В	80
КТ301Б	56	КТ318Е-1	88	КТ339А	74
КТ301В	56	КТ319А-1	72	КТ339АМ	74
КТ301Г	56	КТ319Б-1	72	КТ339Б	74
КТ301Д	56	КТ319В-1	72	КТ339В	90
КТ301Е	56	КТ321А	68	КТ339Г	74
КТ301Ж	56	КТ321Б	68	КТ339Д	74
КТ302А	44	КТ321В	68	КТ340А	76
КТ302Б	44	КТ321Г	68	КТ340Б	76
КТ302В	44	КТ321Д	68	КТ340В	76
КТ302Г	44	КТ321Е	68	КТ340Г	76
КТ306А	74	КТ324А-1	88	КТ340Д	76
КТ306Б	90	КТ324Б-1	88	КТ342А	76
КТ306В	74	КТ324В-1	88	КТ342Б	76
КТ306Г	92	КТ324Г-1	88	КТ342В	76
КТ306Д	74	КТ324Д-1	88	КТ342Г	76
КТ307А-1	72	КТ324Е-1	88	КТ343А	64
КТ307Б-1	72	КТ325А	92	КТ343Б	64

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
КТ343В	64	КТ366А	86	КТ3101А-2	90
КТ343Г	64	КТ366Б	90	КТ3102А	78
КТ345А	82	КТ366В	92	КТ3102Б	78
КТ345Б	82	КТ368А	92	КТ3102В	76
КТ345В	82	КТ368Б	92	КТ3102Г	76
КТ347А	82	КТ369А	78	КТ3102Д	76
КТ347Б	82	КТ369А-1	78	КТ3102Е	78
КТ347В	82	КТ369Б	78	КТ3104А	62
КТ348А-3	72	КТ369Б-1	78	КТ3104Б	62
КТ348Б-3	72	КТ369В	78	КТ3104В	62
КТ348В-3	72	КТ369В-1	78	КТ3104Г	60
КТ349А	62	КТ369Г	78	КТ3104Д	60
КТ349Б	62	КТ369Г-1	78	КТ3104Е	60
КТ349В	62	КТ370А-1	80	КТ3106А-2	90
КТ350А	66	КТ370Б-1	80	КТ3107А	66
КТ351А	64	КТ371А	90	КТ3107Б	66
КТ351Б	64	КТ372А	86	КТ3107В	66
КТ352А	64	КТ372Б	86	КТ3107Г	66
КТ352Б	64	КТ372В	86	КТ3107Д	66
КТ354А-2	84	КТ373А	76	КТ3107Е	66
КТ354Б-2	84	КТ373Б	76	КТ3107Ж	66
КТ355А	92	КТ373В	76	КТ3107И	66
КТ357А	62	КТ373Г	76	КТ3107К	66
КТ357Б	62	КТ375А	78	КТ3107Л	66
КТ357В	64	КТ375Б	76	КТ3108А	68
КТ357Г	64	КТ379А	76	КТ3108Б	68
КТ358А	74	КТ379Б	74	КТ3108В	68
КТ358Б	76	КТ379В	74	КТ3109А	82
КТ358В	74	КТ379Г	76	КТ3109Б	82
КТ359А	74	КТ380А	62	КТ3109В	82
КТ359Б	74	КТ380Б	62	КТ3115А-2	84
КТ359В	74	КТ380В	60	КТ3115Б-2	84
КТ360А-1	62	КТ382А	90	КТ3115Г-2	84
КТ360Б-1	80	КТ382Б	90	КТ3117А	78
КТ360В-1	80	КТ384А	94	КТ3120А	90
КТ361А	64	КТ384АМ	94	КТ3123А-2	80
КТ361Б	64	КТ385А	78	КТ3123АМ	82
КТ361В	66	КТ385АМ	78	КТ3123Б-2	82
КТ361Г	64	КТ388Б-2	70	КТ3123БМ	82
КТ361Д	66	КТ389Б-2	82	КТ3123В-2	80
КТ361Е	64	КТ391А-2	86	КТ3123ВМ	80
КТ363А	82	КТ391Б-2	86	КТ3126А	80
КТ363АМ	82	КТ391В-2	86	КТ3126Б	80
КТ363Б	80	КТ392А-2	80	КТ3127А	80
КТ363БМ	80	КТ396А-2	92	КТ3128А	80
КТ364А-2	68	КТ397А-2	86	КТ501А	96
КТ364Б-2	68	КТ399А	90	КТ501Б	96
КТ364В-2	68				

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
КТ501В	96	КТ607А-4	108	КТ639В	98
КТ501Г	96	КТ607Б-4	108	КТ639Г	100
КТ501Д	96	КТ608А	102	КТ639Д	100
КТ501Е	96	КТ608Б	102	КТ639Е	100
КТ501Ж	96	КТ610А	108	КТ639Ж	100
КТ501И	96	КТ610Б	108	КТ639И	98
КТ501К	96	КТ611А	138	КТ640А-2	106
КТ501Л	96	КТ611АМ	138	КТ640Б-2	106
КТ501М	96	КТ611Б	138	КТ640В-2	106
КТ502А	96	КТ611БМ	138	КТ643А-2	108
КТ502Б	96	КТ611В	138	КТ644А	98
КТ502В	96	КТ611Г	138	КТ644Б	98
КТ502Г	96	КТ616А	78	КТ644В	98
КТ502Д	96	КТ616Б	78	КТ644Г	98
КТ502Е	96	КТ617А	102	КТ645А	102
КТ503А	96	КТ618А	100	КТ645Б	102
КТ503Б	96	КТ620А	70	КТ646А	104
КТ503В	96	КТ620Б	102	КТ646Б	102
КТ503Г	96	КТ624А-2	106	КТ659А	104
КТ503Д	96	КТ624АМ-2	106	КТ668А	98
КТ503Е	96	КТ625А	102	КТ668Б	98
КТ506А	130	КТ625АМ	102	КТ668В	98
КТ506Б	130	КТ625АМ-2	102	КТ704А	118
КТ601А	100	КТ626А	152	КТ704Б	118
КТ601АМ	100	КТ626Б	152	КТ704В	118
КТ602А	138	КТ626В	152	КТ712А	156
КТ602АМ	138	КТ626Г	152	КТ801А	130
КТ602Б	138	КТ626Д	152	КТ801Б	128
КТ602БМ	138	КТ629А	98	КТ802А	130
КТ602В	138	КТ629АМ-2	98	КТ803А	132
КТ602Г	138	КТ630А	104	КТ805А	130
КТ603А	102	КТ630Б	104	КТ805АМ	130
КТ603Б	102	КТ630В	104	КТ805Б	130
КТ603В	102	КТ630Г	104	КТ805БМ	130
КТ603Г	102	КТ630Д	102	КТ805ВМ	130
КТ603Д	102	КТ630Е	104	КТ807А	128
КТ603Е	102	КТ632Б	98	КТ807АМ	128
КТ604А	152	КТ633А	106	КТ807Б	128
КТ604АМ	152	КТ633Б	106	КТ807БМ	128
КТ604Б	152	КТ634А-2	108	КТ808А	132
КТ604БМ	152	КТ634Б-2	108	КТ808АМ	132
КТ605А	100	КТ635А	102	КТ808БМ	132
КТ605АМ	100	КТ635Б	102	КТ808ВМ	132
КТ605Б	100	КТ637А-2	108	КТ808ГМ	132
КТ605БМ	100	КТ637Б-2	108	КТ809А	130
КТ606А	144	КТ639А	98	КТ812А	132
КТ606Б	138	КТ639Б	98	КТ812Б	132

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
КТ812В	132	КТ825Е	172	КТ850Б	130
КТ814А	110	КТ826А	128	КТ850В	130
КТ814Б	112	КТ826Б	128	КТ851А	122
КТ814В	112	КТ826В	128	КТ851Б	122
КТ814Г	112	КТ827А	174	КТ851В	122
КТ815А	118	КТ827Б	174	КТ852А	172
КТ815Б	118	КТ827В	174	КТ852Б	172
КТ815В	118	КТ828А	130	КТ852В	172
КТ815Г	118	КТ828Б	130	КТ852Г	172
КТ816А	112	КТ829А	174	КТ853А	172
КТ816Б	112	КТ829Б	174	КТ853Б	172
КТ816В	112	КТ829В	174	КТ853В	172
КТ816Г	112	КТ829Г	174	КТ853Г	172
КТ817А	118	КТ834А	174	КТ854А	134
КТ817Б	118	КТ834Б	174	КТ854Б	132
КТ817В	118	КТ834В	174	КТ855А	124
КТ817Г	118	КТ835А	112	КТ855Б	124
КТ818А	114	КТ835Б	114	КТ855В	124
КТ818АМ	116	КТ837А	124	КТ857А	130
КТ818Б	114	КТ837Б	124	КТ858А	130
КТ818БМ	116	КТ837В	124	КТ859А	130
КТ818В	114	КТ837Г	124	КТ864А	132
КТ818ВМ	116	КТ837Д	124	КТ865А	124
КТ818Г	114	КТ837Е	124		
КТ818ГМ	116	КТ837Ж	124	КТ902А	140
КТ819А	118	КТ837И	124	КТ902АМ	140
КТ819АМ	118	КТ837К	124	КТ903А	140
КТ819Б	118	КТ837Л	124	КТ903Б	140
КТ819БМ	118	КТ837М	124	КТ904А	146
КТ819В	118	КТ837Н	124	КТ904Б	138
КТ819ВМ	118	КТ837П	124	КТ907А	146
КТ819Г	118	КТ837Р	124	КТ907Б	138
КТ819ГМ	120	КТ837С	124	КТ908А	132
КТ820А-1	110	КТ837Т	124	КТ908Б	132
КТ820Б-1	110	КТ837У	124	КТ909А	148
КТ820В-1	110	КТ837Ф	124	КТ909Б	148
КТ821А-1	118	КТ838А	118	КТ909В	138
КТ821Б-1	118	КТ839А	134	КТ909Г	148
КТ821В-1	118	КТ840А	130	КТ911А	144
КТ822А-1	112	КТ840Б	130	КТ911Б	144
КТ822Б-1	112	КТ841А	134	КТ911В	144
КТ822В-1	112	КТ844А	118	КТ911Г	144
КТ823А-1	118	КТ845А	130	КТ912А	142
КТ823Б-1	118	КТ846А	118	КТ912Б	142
КТ823В-1	118	КТ847А	134	КТ913А	144
КТ825Г	172	КТ848А	120	КТ913Б	146
КТ825Д	172	КТ850А	130	КТ913В	146

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
КТ914А	142	КТ937А-2	108	КТ985АС	186
КТ916А	148	КТ937Б-2	144	КТС303А-2	182
КТ918А	144	КТ938А-2	108	КТС393А	180
КТ918Б	144	КТ938Б-2	108	КТС393А-1	180
КТ919А	146	КТ939А	144	КТС393Б	180
КТ919Б	144	КТ939Б	144	КТС393Б-1	180
КТ919В	144	КТ940А	138	КТС394А	180
КТ919Г	146	КТ940Б	138	КТС394Б	180
КТ920А	144	КТ940В	138	КТС395А	182
КТ920Б	146	КТ942В	146	КТС395Б	182
КТ920В	148	КТ943А	128	КТС398А-1	182
КТ920Г	148	КТ943Б	128	КТС398Б-1	182
КТ921А	140	КТ943В	130	КТС3103А	180
КТ921Б	140	КТ943Г	130	КТС3103Б	180
КТ922А	138	КТ943Д	128	КТС613А	184
КТ922Б	138	КТ944А	140	КТС613Б	184
КТ922В	140	КТ945А	154	КТС613В	184
ГТ922Г	138	КТ946А	148	КТС613Г	184
КТ922Д	140	КТ947А	142	КТС622А	186
КТ925А	144	КТ948А	148	КТС622Б	186
КТ925Б	146	КТ948Б	146	КТС631А	184
КТ925В	148	КТ955А	140	КТС631Б	184
КТ925Г	148	КТ956А	140	КТС631В	184
КТ926А	154	КТ957А	142	КТС631Г	184
КТ926Б	154	КТ958А	140	М2А	40
КТ927А	140	КТ960А	150	М2Б	40
КТ927Б	140	КТ961А	154	М2В	52
КТ927В	140	КТ961Б	154	М2Г	52
КТ928А	154	КТ961В	154	М2Д	52
КТ928Б	154	КТ962А	146	М3А	46
КТ929А	146	КТ962Б	148	М3В	58
КТ930А	150	КТ962В	148	М3Г	58
КТ930Б	150	КТ965А	140	М3Д	58
КТ931А	140	КТ966А	140	М4А	62
КТ932А	138	КТ967А	140	М4Б	62
КТ932Б	138	КТ969А	138	М4В	62
КТ932В	138	КТ970А	150	М4Г	62
КТ933А	138	КТ971А	142	М4Д	64
КТ933Б	138	КТ972А	176	М4Е	64
КТ934А	144	КТ972Б	176	М5А	40
КТ934Б	146	КТ973А	176	М5Б	40
КТ934В	148	КТ973Б	176	М5В	40
КТ934Г	146	КТ976А	150	М5Г	40
КТ934Д	148	КТ977А	150	М5Д	40
КТ935А	154	КТ981А	150	МГТ108А	38
КТ936А	148	КТ984А	108	МГТ108Б	38
КТ936Б	150	КТ984Б	150	МГТ108В	38

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
МГТ108Г	38	МП101	46	П207	116
МГТ108Д	38	МП101А	44	П207А	116
МП9А	46	МП101Б	46	П208	116
МП10	46	МП102	44	П208А	116
МП10А	46	МП103	44	П209	114
МП10Б	46	МП103А	46	П209А	114
МП11	46	МП104	36	П210	114
МП11А	46	МП105	36	П210А	114
МП13	36	МП106	36	П210Б	114
МП13Б	36	МП111	46	П210В	114
МП14	36	МП111А	46	П210Ш	114
МП14А	38	МП111Б	46	П213	112
МП14Б	38	МП112	46	П213А	112
МП14И	38	МП113	46	П213Б	112
МП15	36	МП114	36	П214	112
МП15А	36	МП115	36	П214А	112
МП15И	36	МП116	36	П214Б	112
МП16	42	П4АЭ	112	П214В	114
МП16А	42	П4АЭ*	112	П214Г	114
МП16Б	42	П4БЭ	114	П215	114
МП16ЯI	42	П4БЭ*	114	П216	114
МП16ЯII	42	П4ВЭ	112	П216А	114
МП20	42	П4ВЭ*	112	П216Б	114
МП21	42	П4ГЭ	112	П216В	114
МП21А	42	П4ГЭ*	112	П216Г	114
МП21Б	42	П4ДЭ	112	П216Д	114
МП25	42	П4ДЭ*	112	П217	114
МП25А	42	П27	34	П217А	114
МП25Б	42	П27А	34	П217Б	114
МП26	42	П27Б	34	П217В	114
МП26А	44	П28	48	П217Г	114
МП26Б	44	П29	52	П302	110
МП35	46	П29А	52	П302*	110
МП36А	46	П30	52	П303	110
МП37	46	П39	36	П303*	110
МП37А	46	П39Б	36	П303А	110
МП37Б	46	П40	36	П303А*	110
МП38	46	П40А	38	П304	110
МП38А	46	П41	38	П304*	110
МП39	38	П41А	38	П306	110
МП39Б	38	П201Э	110	П306*	110
МП40	38	П201Э*	110	П306А	110
МП40А	38	П201АЭ	112	П306А*	110
МП41	38	П201АЭ*	112	П307	58
МП41А	38	П202Э	112	П307А	58
МП42	42	П202Э*	112	П307Б	56
МП42А	42	П203Э	112	П307В	58
МП42Б	42	П203Э*	112		



Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
П307Г	56	П606*	122	ТК135-25-2	134
П308	58	П606А	122	ТК135-25-2,5	134
П309	58	П606А*	122	ТК135-25-3	134
П401	62	П607	98	ТК135-25-3,5	134
П402	62	П607*	98	ТК135-25-4	134
П403	62	П607А	98	ТК142-40-0,5	136
П403А	62	П607А*	98	ТК142-40-1	136
П406	48	П608	98	ТК142-40-1,5	136
П407	48	П608*	98	ТК142-40-2	136
П414	60	П608А	98	ТК142-40-2,5	136
П414А	60	П608А*	98	ТК142-40-3	136
П414Б	60	П608Б	98	ТК142-40-3,5	136
П415	60	П609	98	ТК142-40-4	136
П415А	60	П609*	98	ТК235-32-0,5	134
П415Б	60	П609А	98	ТК235-32-1	134
П416	62	П609А*	98	ТК235-32-1,5	134
П416А	62	П609Б	98	ТК235-32-2	134
П416Б	62	П701	126	ТК235-32-2,5	134
П417	60	П701*	126	ТК235-32-3	134
П417А	60	П701А	126	ТК235-32-3,5	134
П418Г	80	П701А*	126	ТК235-32-4	136
П418Д	80	П701Б	126	ТК235-40-0,5	136
П418Е	80	П701Б*	126	ТК235-40-1	136
П418Ж	80	П702	128	ТК235-40-1,5	136
П418И	60	П702*	128	ТК235-40-2	136
П418К	60	П702А	128	ТК235-40-2,5	136
П418Л	60	П702А*	130	ТК235-40-3	136
П418М	60	Т1А	38	ТК235-40-3,5	136
П422	62	Т1Б	38	ТК235-40-4	136
П423	62	Т2А	38	ТКД123-25-3	158
П504	56	Т2Б	38	ТКД123-25-4	158
П504А	56	Т2В	52	ТКД123-25-5	158
П505	56	Т2К	52	ТКД123-25-6	158
П505А	56	Т3А	40	ТКД123-25-7	158
П601АИ	122	Т3Б	40	ТКД123-25-8	158
П601БИ	122	ТК135-16-0,5	132	ТКД123-25-9	158
П601И	122	ТК135-16-1	132	ТКД123-32-3	158
П602АИ	122	ТК135-16-1,5	132	ТКД123-32-4	158
П602И	122	ТК135-16-2	132	ТКД123-32-5	158
П604	96	ТК135-16-2,5	132	ТКД123-32-6	158
П604А	96	ТК135-16-3	132	ТКД123-32-7	158
П604Б	96	ТК135-16-3,5	132	ТКД123-32-8	158
П605	122	ТК135-16-4	132	ТКД123-32-9	160
П605*	122	ТК135-25-0,5	134	ТКД123-40-3	160
П605А	122	ТК135-25-1	134	ТКД123-40-4	160
П605А*	122	ТК135-25-1,5	134	ТКД123-40-5	160
П606	122			ТКД123-40-6	160

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
ТКД123-40-7	160	ТКД133-160-4	168	ТКД165-63-4	162
ТКД123-40-8	160	ТКД133-160-5	168	ТКД165-63-5	162
ТКД123-40-9	160	ТКД133-200-1	168	ТКД165-63-6	162
ТКД123-80-1	162	ТКД133-200-2	168	ТКД165-63-7	162
ТКД123-80-2	162	ТКД133-200-3	168	ТКД165-63-8	162
ТКД123-100-1	164	ТКД133-200-4	168	ТКД165-63-9	162
ТКД123-100-2	164	ТКД133-250-1	168	ТКД165-80-3	162
ТКД133-50-3	160	ТКД133-250-2	170	ТКД165-80-4	164
ТКД133-50-4	160	ТКД133-250-3	170	ТКД165-80-5	164
ТКД133-50-5	160	ТКД133-250-4	170	ТКД165-80-6	164
ТКД133-50-6	160	ТКД143-320-1	170	ТКД165-80-7	164
ТКД133-50-7	160	ТКД143-200-2	170	ТКД165-80-8	164
ТКД133-50-8	160	ТКД143-320-3	170	ТКД165-80-9	164
ТКД133-50-9	162	ТКД143-320-4	170	ТКД165-100-3	164
ТКД133-63-3	162	ТКД152-25-3	158	ТКД165-100-4	164
ТКД133-63-4	162	ТКД152-25-4	158	ТКД165-100-5	164
ТКД133-63-5	162	ТКД152-25-5	158	ТКД165-100-6	166
ТКД133-63-6	162	ТКД152-25-6	158	ТКД165-100-7	166
ТКД133-63-7	162	ТКД152-25-7	158	ТКД165-100-8	166
ТКД133-63-8	162	ТКД152-25-8	158	ТКД165-100-9	166
ТКД133-63-9	162	ТКД152-25-9	158	ТКД165-125-1	166
ТКД133-80-3	162	ТКД152-32-3	158	ТКД165-125-2	166
ТКД133-80-4	164	ТКД152-32-4	158	ТКД165-125-3	166
ТКД133-80-5	164	ТКД152-32-5	158	ТКД165-125-4	166
ТКД133-80-6	164	ТКД152-32-6	158	ТКД165-125-5	166
ТКД133-80-7	164	ТКД152-32-7	158	ТКД165-125-6	166
ТКД133-80-8	164	ТКД152-32-8	158	ТКД165-125-7	166
ТКД133-80-9	164	ТКД152-32-9	160	ТКД165-125-8	168
ТКД133-100-3	164	ТКД152-40-3	160	ТКД165-125-9	168
ТКД133-100-4	164	ТКД152-40-4	160	ТКД165-160-1	168
ТКД133-100-5	164	ТКД152-40-5	160	ТКД165-160-2	168
ТКД133-100-6	164	ТКД152-40-6	160	ТКД165-160-3	168
ТКД133-100-7	166	ТКД152-40-7	160	ТКД165-160-4	168
ТКД133-100-8	166	ТКД152-40-8	160	ТКД165-160-5	168
ТКД133-100-9	166	ТКД152-40-9	160	ТКД165-200-1	168
ТКД133-125-1	166	ТКД155-80-1	162	ТКД165-200-2	168
ТКД133-125-2	166	ТКД155-80-2	162	ТКД165-200-3	168
ТКД133-125-3	166	ТКД155-100-1	164	ТКД165-200-4	168
ТКД133-125-4	166	ТКД155-100-2	164	ТКД165-250-1	168
ТКД133-125-5	166	ТКД165-50-3	160	ТКД165-250-2	170
ТКД133-125-6	166	ТКД165-50-4	160	ТКД165-250-3	170
ТКД133-125-7	166	ТКД165-50-5	160	ТКД165-250-4	170
ТКД133-125-8	166	ТКД165-50-6	160	ТКД335-16-7	156
ТКД133-125-9	168	ТКД165-50-7	160	ТКД335-16-10	158
ТКД133-160-1	168	ТКД165-50-8	160	ТКД335-20-7	158
ТКД133-160-2	168	ТКД165-50-9	162	ТКД335-20-10	158
ТКД133-160-3	168	ТКД165-63-3	162	ТКД335-25-7	158

Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.	Тип прибора	Стр.
ТКД335-25-10	158	ТМ3Д	58	ТМ5Д	40
ТКД335-32-7	158	ТМ4А	62	ТМ10	56
ТКД335-32-10	158	ТМ4Б	62	ТМ10А	56
ТМ2А	38	ТМ4В	62	ТМ10Б	56
ТМ2Б	38	ТМ4Г	62	ТМ10В	56
ТМ2В	52	ТМ4Д	62	ТМ10Г	56
ТМ2Г	52	ТМ4Е	62	ТМ10Д	56
ТМ2Д	52	ТМ5А	40	ТМ10Е	56
ТМ3А	46	ТМ5Б	40	ТМ10Ж	56
ТМ3В	58	ТМ5В	40	ТМ11А	40
ТМ3Г	58	ТМ5Г	40	ТМ11Б	40

## Указатель таблиц

Таб- лица №	Название таблиц	Стр.
<i>Транзисторы биполярные</i>		
1.	Транзисторы <i>p-n-p</i> малой мощности ( $P_{Kmax} \leq 0,3 \text{ Вт}$ ) низкой частоты ( $f_{гр} \leq 3 \text{ МГц}$ )	34
2.	Транзисторы <i>n-p-n</i> малой мощности ( $P_K \leq 0,3 \text{ Вт}$ ) низкой частоты ( $f_{гр} \leq 3 \text{ МГц}$ )	44
3.	Транзисторы <i>p-n-p</i> малой мощности ( $P_{Kmax} \leq 0,3 \text{ Вт}$ ) средней частоты ( $3 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 30 \text{ МГц}$ )	48
4.	Транзисторы <i>n-p-n</i> малой мощности ( $P_K \leq 0,3 \text{ Вт}$ ) средней частоты ( $3 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 30 \text{ МГц}$ )	56
5.	Транзисторы <i>p-n-p</i> малой мощности ( $P_{Kmax} \leq 0,3 \text{ Вт}$ ) высокой частоты ( $30 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 300 \text{ МГц}$ )	60
6.	Транзисторы <i>n-p-n</i> малой мощности ( $P_K \leq 0,3 \text{ Вт}$ ) высокой частоты ( $30 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 300 \text{ МГц}$ )	70
7.	Транзисторы <i>p-n-p</i> малой мощности ( $P_K \leq 0,3 \text{ Вт}$ ) сверхвысокой частоты ( $f_{гр} > 300 \text{ МГц}$ )	80
8.	Транзисторы <i>n-p-n</i> малой мощности ( $P_K \leq 0,3 \text{ Вт}$ ) сверхвысокой частоты ( $f_{гр} > 300 \text{ МГц}$ )	84
9.	Транзисторы средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K \leq 1,5 \text{ Вт}$ ) низкой частоты ( $f_{гр} \leq 3 \text{ МГц}$ )	94
10.	Транзисторы средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K \leq 1,5 \text{ Вт}$ ) средней частоты ( $3 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 30 \text{ МГц}$ )	96
11.	Транзисторы <i>p-n-p</i> средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K \leq 1,5 \text{ Вт}$ ) высокой частоты ( $30 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 300 \text{ МГц}$ )	98
12.	Транзисторы <i>n-p-n</i> средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K \leq 1,5 \text{ Вт}$ ) высокой частоты ( $30 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 300 \text{ МГц}$ )	100
13.	Транзисторы <i>p-n-p</i> средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K \leq 1,5 \text{ Вт}$ ) сверхвысокой частоты ( $f_{гр} > 300 \text{ МГц}$ )	104
14.	Транзисторы <i>n-p-n</i> средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K \leq 1,5 \text{ Вт}$ ) сверхвысокой частоты ( $f_{гр} > 300 \text{ МГц}$ ) переключаемые	106
15.	Транзисторы <i>n-p-n</i> средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K \leq 1,5 \text{ Вт}$ ) сверхвысокой частоты ( $f_{гр} > 300 \text{ МГц}$ ) усилительные и генераторные	106

Таб- лица №	Название таблиц	Стр.
16.	Транзисторы <i>p-n-p</i> большой мощности ( $P_K > 1,5$ Вт) низкой частоты ( $f_{гр} \leq 3$ МГц)	110
17.	Транзисторы <i>n-p-n</i> большой мощности ( $P_K > 1,5$ Вт) низкой частоты ( $f_{гр} \leq 3$ МГц)	118
18.	Транзисторы <i>p-n-p</i> большой мощности ( $P_{Kmax} > 1,5$ Вт) средней частоты ( $3 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 30 \text{ МГц}$ )	122
19.	Транзисторы <i>n-p-n</i> большой мощности ( $P_K > 1,5$ Вт) средней частоты ( $3 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 30 \text{ МГц}$ )	126
20.	Транзисторы большой мощности ( $P_K > 1,5$ Вт) высокой частоты ( $30 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 300 \text{ МГц}$ ) усилительные и генераторные	138
21.	Транзисторы большой мощности ( $P_K > 1,5$ Вт) сверхвысокой частоты ( $f_{гр} > 300 \text{ МГц}$ ) усилительные и генераторные	142
22.	Транзисторы <i>p-n-p</i> большой мощности ( $P_{Kmax} > 1,5$ Вт) высокой и сверхвысокой частот ( $f_{гр} > 30 \text{ МГц}$ ) переключательные и импульсные	152
23.	Транзисторы <i>n-p-n</i> большой мощности ( $P_{Kmax} > 1,5$ Вт) высокой частоты ( $30 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 300 \text{ МГц}$ ) переключательные и импульсные	152
24.	Транзисторы <i>p-n-p</i> составные большой мощности ( $P_{Kmax} > 1,5$ Вт) низкой частоты ( $f_{гр} \leq 3$ МГц)	156
25.	Транзисторы <i>n-p-n</i> составные большой мощности ( $P_{Kmax} > 1,5$ Вт) низкой частоты ( $f_{гр} \leq 3$ МГц)	156
26.	Транзисторы <i>p-n-p</i> составные большой мощности ( $P_{Kmax} > 1,5$ Вт) средней частоты ( $3 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 30 \text{ МГц}$ )	172
27.	Транзисторы <i>n-p-n</i> составные большой мощности ( $P_{Kmax} > 1,5$ Вт) средней частоты ( $3 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 30 \text{ МГц}$ )	174
28.	Транзисторы составные большой мощности ( $P_{Kmax} > 1,5$ Вт) высокой частоты ( $30 \text{ МГц} < f_{гр} \leq 300 \text{ МГц}$ )	176
29.	Транзисторы <i>p-n-p</i> лавинные малой мощности ( $P_K \leq 0,3$ Вт)	176
30.	Транзисторы <i>p-n-p</i> двухэмиттерные малой мощности ( $P_K \leq 0,3$ Вт)	178
31.	Транзисторы однопереходные с <i>n</i> -базой малой мощности ( $P_K \leq 0,3$ Вт)	178
32.	Транзисторные сборки биполярные <i>p-n-p</i> малой мощности ( $P_K \leq 0,3$ Вт)	180
33.	Транзисторные сборки биполярные <i>n-p-n</i> малой мощности ( $P_K \leq 0,3$ Вт)	180
34.	Транзисторные сборки биполярные <i>p-n-p</i> и <i>n-p-n</i> средней и большой мощности ( $P_K > 0,3$ Вт)	182
35.	Транзисторные сборки биполярные <i>n-p-n</i> средней и большой мощности ( $P_K > 0,3$ Вт)	184
36.	Транзисторные сборки биполярные <i>n-p-n</i> большой мощности ( $P_K > 1,5$ Вт) сверхвысокой частоты ( $f_{гр} > 300 \text{ МГц}$ )	186
37.	Транзисторные сборки биполярные <i>p-n-p</i> средней мощности ( $0,3 \text{ Вт} < P_K \leq 1,5 \text{ Вт}$ )	186
<i>Транзисторы полевые</i>		
38.	Транзисторы малой мощности ( $P \leq 0,3$ Вт) с <i>p-n</i> переходом и каналом <i>p</i> -типа	188
39.	Транзисторы малой мощности ( $P \leq 0,3$ Вт) с <i>p-n</i> переходом и каналом <i>n</i> -типа	192
40.	Транзисторы малой мощности ( $P \leq 0,3$ Вт) с изолированным затвором и каналом <i>n</i> -типа	198
41.	Транзисторы малой мощности ( $P \leq 0,3$ Вт) с изолированным затвором и каналом <i>p</i> -типа	200
42.	Транзисторы большой мощности ( $P > 1,5$ Вт) с <i>p-n</i> переходом и каналом <i>n</i> -типа	200

Таб- лица №	Название таблиц	Стр.
43.	Транзисторы большой мощности ( $P > 1,5$ Вт) с изолированным затвором и каналом $n$ -типа	202
44.	Транзисторы малой мощности ( $P \leq 0,3$ Вт) с двумя изолированными затворами и каналом $n$ -типа	206
45.	Транзисторные сборки полевые малой мощности ( $P < 0,3$ Вт) с $p$ - $n$ переходом и каналом $n$ -типа	208

## Содержание

Предисловие . . . . .	3
Общие сведения о биполярных и полевых транзисторах . . . . .	3
Разновидности транзисторов и их основные характеристики . . . . .	3
Классификация и системы условных обозначений транзисторов . . . . .	7
Условные графические обозначения транзисторов (ГОСТ 2.730–73) . . . . .	9
Основные стандарты на биполярные и полевые транзисторы . . . . .	11
Терминология и система обозначений параметров транзисторов . . . . .	14
Термины, определения и условные обозначения параметров биполярных транзисторов (ГОСТ 20003–74*) . . . . .	14
Термины, определения и условные обозначения параметров, относящихся к лавинным транзисторам. . . . .	22
Термины, определения и условные обозначения параметров, относящихся к двух-эмиттерным транзисторам. . . . .	22
Термины, определения и условные обозначения параметров, относящихся к одно-переходным транзисторам. . . . .	23
Условные обозначения параметров, относящихся к сборкам биполярных транзисторов . . . . .	24
Термины, определения и условные обозначения параметров полевых транзисторов (ГОСТ 19095–73*) . . . . .	24
Особенности применения транзисторов. . . . .	28
Зависимость параметров транзисторов от электрического и температурного режимов. . . . .	28
Допустимый тепловой режим транзисторов . . . . .	31
Защита транзисторов от перегрузки. . . . .	33
Транзисторы биполярные . . . . .	34
Транзисторы полевые . . . . .	188
Приложение. Габаритные чертежи транзисторов . . . . .	212
Алфавитно-цифровой указатель транзисторов, помещенных в справочнике . . . .	253
Указатель таблиц . . . . .	270

Научно-популярное издание

Массовая радиобиблиотека. Выпуск 1144

**Григорьев Олег Петрович, Замятин Владимир Яковлевич,  
Кондратьев Борис Владимирович, Пожидаев Сергей Леонидович**

**ТРАНЗИСТОРЫ**

Справочник

Руководитель группы МРБ **И. Н. Сулова**

Редактор **О. В. Воробьева**

Художественный редактор **Н. С. Шейн**

Обложка художника **А. С. Дзуцева**

Технический редактор **А. Н. Золотарева**

Корректор **Н. Л. Жукова**

**ИБ № 1771**

---

Подписано в печать с оригинала-макета 25.05.89. Т = 09978. Формат 60 × 88/16.  
Бумага офс. № 2. Гарнитура "Пресс-роман". Печать офсетная. Усл. печ. л. 16,66.  
Усл. кр.-отт. 17,03. Уч.-изд. л. 17,51. Тираж 200 000 экз. (1 завод 1 – 120 000 экз).  
Изд. № 22239. Заказ № 1690                      Цена 1р. 30к.  
Издательств "Радио и связь". 101000 Москва, Почтамт, а/я 693

---

Московская типография № 4 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 129041 Москва, Б. Переяславская ул., д. 46

1р. 30к.

**Мрб**

**Транзисторы**

**Издательство «Радио и связь»**